

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS



PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA DE
INGENIERO EN MECATRÓNICA
2014-2018

Tecate, Baja California Mayo del 2014.
Última actualización Septiembre del 2018.

*“El **Ingeniero en Mecatrónica** es un profesional preparado en diferentes disciplinas (ingeniería mecánica, ingeniería electrónica, y la ciencia de la computación / tecnología de la información), que se ocupa del diseño, el análisis, la instalación, la operación, la administración y el control de sistemas productivos y de manufactura, integrados por personas, materiales, energía, equipo, información y recursos financieros. Aplica sus conocimientos y técnicas especializadas y sustentadas en las ciencias básicas, las ciencias sociales y administrativas, como apoyo a los principios y métodos del análisis y diseño de la ingeniería, para definir, pronosticar, evaluar e incrementar la eficiencia y eficacia de los resultados de dichos sistemas en la procuración de la calidad, con una visión de respeto al individuo, la sociedad y el medio ambiente”.*

INDICE

CONTENIDO:	Página
I. INTRODUCCIÓN	5
1.1 Antecedentes generales	5
1.2 Planes de estudio vigente	7
1.2.1 Plan de estudios 2009-2	7
1.3 Organigrama de la Unidad Académica	8
1.4 Misión	9
1.5 Visión	9
1.6 Objetivos Educativos	9
1.7 Perfil del aspirante a ingresar	10
1.8 Perfil de egreso (Atributos de Egreso)	11
1.9 Campo ocupacional	12
1.10 Competencias por etapas de formación	12
1.11 Evidencias de desempeño	13
II. METODOLOGÍA	14
III. PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA 2014 - 2018	14
Políticas Institucionales:	
1. Impulso a la formación de los alumnos.	14
2. Fortalecimiento de la investigación.	15
3. Ampliación de la presencia de la UABC en la comunidad.	17
4. Proyección nacional e internacional de la UABC.	17
5. Mejoramiento de la habilitación del personal universitario.	18
6. Servicios eficientes a usuarios internos y externos.	19

Ejes Transversales:	
1. Comunicación, información e identidad institucional.	20
2. Responsabilidad Ambiental de la UABC.	21
IV. PLAN ACADÉMICO ADMINISTRATIVO	
3.1 Plan Académico Administrativo para Integrar Planta Académica	22
V. MECANISMO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS	23
4.1 Identificación de los momentos y formas de realizar la evaluación	24
4.2 Instrumentos	25
VI. PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO	26

I. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES GENERALES

El concepto de Mecatrónica fue acuñado en Japón, donde a mediados de la década de los 70's se reconoció que aproximadamente el 80% de los productos manufacturados y los procesos productivos tenían desarrollo mecatrónico. La Mecatrónica es una rama de la ingeniería que trata de combinar los mejores aspectos de la mecánica, la electrónica, la computación y la ingeniería de control para lograr soluciones en los productos del consumidor, así como eficientizar los procesos de manufactura. (Torres, 2000).

Desde el año 2000 se ha abierto en algunas Instituciones de Educación Superior IES del país la licenciatura en Mecatrónica; el Politécnico Nacional y la Universidad de Puebla, entre otras fueron las pioneras en este ramo, la Universidad Autónoma de Baja California fue la primera IES en el Noroeste en ofertar la carrera de Ingeniero en Mecatrónica en la entonces Escuela de Ingeniería Tecate, en el año 2002.

El programa de Ingeniero en Mecatrónica fue creado en el periodo 2002-1 bajo el modelo de competencias profesionales, y su estructura está basada en la flexibilidad curricular, en la actualidad se trabaja en la reestructuración y/o modificación de sus contenidos para ofertar a sus estudiantes una mayor capacitación técnica acorde a los requerimientos profesionales; además, se realizaron las gestiones pertinentes para el logro de la acreditación por CACEI obtenida en noviembre del 2009.

La última modificación al programa de Ingeniero en Mecatrónica fue en el periodo 2009-2 el cual se llevó a cabo bajo el modelo educativo de la UABC, siendo constructivista, flexible y con un enfoque de competencias profesionales, en donde se define el perfil de egreso y las unidades de

aprendizaje, para asegurar que un egresado del programa cumpla con las actividades profesionales inter y multidisciplinarias de un ingeniero en Mecatrónica en el sector productivo y de servicio.

1.2 PLAN DE ESTUDIO VIGENTE

1.2.1 PLAN 2009-2

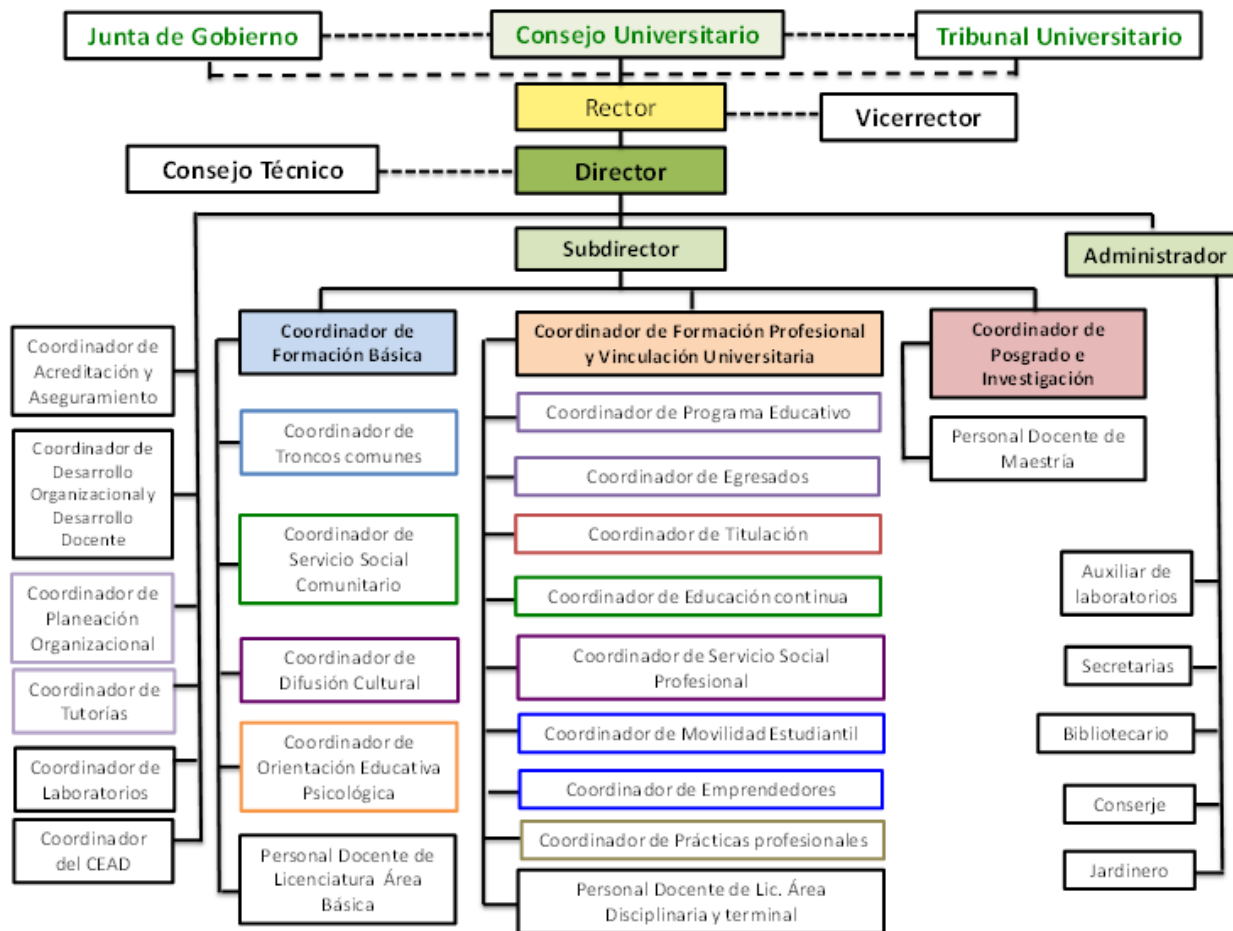
MAPA CURRICULAR DE INGENIERO EN MECATRÓNICA 2009-2											
ETAPA BÁSICA						ETAPA DISCIPLINARIA					
PERIODO 1		PERIODO 2		PERIODO 3		PERIODO 4		PERIODO 5		PERIODO 6	
Calculo Diferencial	Calculo Integral	Calculo Multivariable	Taller de Liderazgo	Taller de Dir. y Alta Ger.	Maquinas Eléctricas	Instrumentación Electrónica	Mediciones Electrónicas	Control Clásico	Diseño Electrónico	Automatización	Ética Profesional
Algebra Lineal	Electricidad y Magnetismo	Ecuaciones Diferenciales	Mecánica de Materiales	Investigación de Operaciones	Sistemas Neumático e Hidráulicos	Form. y Eval. de Proy.	Dinámica	Mecánica de Materiales	Investigación de Operaciones	Sistemas Neumático e Hidráulicos	Form. y Eval. de Proy.
Comunicación Oral y Escrita	Estática	Dinámica	Circuitos Digitales	Electrónica Analógica	Manuf. Asistida por Comp.	Practic. Profesionales	Metodología de la Investigación	Circuitos Digitales	Electrónica Analógica	Manuf. Asistida por Comp.	Practic. Profesionales
Desarrollo Humano	Probabilidad y Estadística	Métodos Numéricos	Maquinas y Herramientas	Maquinas CNC	Ingeniería Económica	Emprendedores	Introducción a la Ingeniería	Programación	Introd. a los Termofluidos	Mecanismos	Dib. Asit. Comp.
Química General	Programación	Introd. a los Termofluidos	Mecanismos	Diseño Mecánico	Microcontroladores	Ingeniería de la Producción	Química General	Programación	Introd. a los Termofluidos	Mecanismos	Dib. Asit. Comp.
		Prog. Orient. Obj.	Prog. Visual	Taller de Cont./Taller de Adm.	Control Moderno	Taller de Hig. Y Seg.					

DISTRIBUCIÓN DE CREDITOS POR ETAPA DE FORMACIÓN				
ETAPA	OBLIGATORIAS	OPTATIVAS	TOTALES	PORCENTAJES
BÁSICA	116	7	123	37
DISCIPLINARIA	94	44	138	39
TERMINAL	49	23	72	21
PRÁCT. PROF.	10		10	3
PROY. DE VINC.	7		7	2
TOTAL	276	74	350	100
PORCENTAJES	79	21	100	

SIMBOLOGÍA			
HC	HT	HL	HC
Materia			
HE		CR	

H : HORAS CLASE
 HT : HORAS TALLER
 HL : HORAS LAB
 HC : HORAS EXTRA CLASE
 CI : CREDITOS

1.3 ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS, TECATE



1.4 MISION

Formar de manera integral recursos humanos de excelencia en la rama de Ingeniería Mecatrónica acorde a las necesidades de la sociedad, comprometidos con el desarrollo económico del país, capaces de resolver problemas de su entorno de una manera ética y crítica, haciendo uso sostenible de los recursos naturales. Así como desarrollo de capacidades para el aprendizaje autónomo y autogestivo, para comunicarse eficazmente y trabajar de manera colaborativa en contextos multiculturales.

1.5 VISION

Somos un programa de Ingeniero en Mecatrónica acreditado y certificado a la vanguardia en tecnología e investigación, fortalecido en convenios a nivel nacional e internacional, brindando servicios de calidad a la sociedad, con alumnos y profesores comprometidos sobre los problemas de diversa índole que experimenta la sociedad y el mundo en que vivimos, y que participan creativamente en la transformación de su entorno, desde una perspectiva de sustentabilidad.

1.6 OBJETIVOS EDUCACIONALES

Objetivos Educativos

OE1 Los egresados demuestran una sólida competencia técnica en el diseño, instalación y operación de sistemas mecatrónicos y en la automatización de procesos de manufactura, Ciencias básicas y matemáticas.

OE2 Los egresados participan proactivamente en grupos multidisciplinarios desempeñándose como líderes o miembros activos en proyectos de ingeniería en los sectores públicos o privados.

OE3 Los egresados demuestran una sólida formación en el diseño, implementación y administración de programas de mantenimiento de equipo y/o maquinaria industrial.

OE4 Los egresados se conducen correctamente respetando los estándares y principios éticos de la profesión, asumiendo sus responsabilidades sociales y profesionales.

1.7 PERFIL DEL ASPIRANTE A INGRESAR

De acuerdo a que la competitividad académica cada día es más requerida para la permanencia en programas de licenciatura, consideramos que los aspirantes a ingresar al programa de ingeniero en mecatrónica deberán poseer un perfil acorde a las competencias que desarrollará y consideramos que debe poseer las siguientes características:

Conocimientos en las áreas de:

- Física
- Química
- Matemáticas
- Ciencias Sociales y Humanidades

Habilidades para:

- Analizar e interpretar problemas
- Comprensión oral y escrita
- Manejo de computadora

Actitudes:

- Pensamiento analítico y tendencia a la optimización
- Disciplina, orden y organización

- Iniciativa para emprender proyectos de investigación
- Disposición y creatividad para resolver problemas
- Liderazgo, responsabilidad y colaboración en el trabajo en equipo
- Mentalidad abierta hacia los cambios y el desarrollo científico, tecnológico y social
- Búsqueda de la superación y actualización personal y profesional

1.8 PERFIL DE EGRESO:

El programa de Ingeniero en Mecatrónica prepara profesionales capaces de dirigir los cambios tecnológicos en los sistemas de control y producción continua y discontinua que permita aumentar el nivel de inteligencia de los productos, incrementando su flexibilidad, versatilidad, eficiencia y confiabilidad.

El Ingeniero Mecatrónico de la Universidad Autónoma de Baja California tendrá una formación en diferentes disciplinas de la ingeniería, siendo capaz de concebir y diseñar un producto mecatrónico, así como de planear y dirigir su fabricación contando con los siguientes atributos de egreso:

1. Diseñar sistemas de control aplicando metodologías y herramientas, para automatizar los procesos productivos, estandarizando la calidad, reduciendo los tiempos de producción y optimizando los recursos, con una visión prospectiva de responsabilidad social y ecológica.
2. Diseñar sistemas mecatrónicos seguros y ecológicos aplicando la normatividad y la seguridad industrial, para disminuir riesgos y accidentes, preservando el medio ambiente con responsabilidad social.
3. Analizar y diagnosticar los procesos de producción evaluando la factibilidad técnica y económica para implementar proyectos mecatrónicos con una actitud innovadora.

4. Administrar proyectos mecatrónicos, proponiendo soluciones viables fundamentadas en el análisis técnico-económico para la optimización de recursos, de manera responsable.
5. Elaborar con base en un diagnóstico, programas de mantenimiento de sistemas mecatrónicos aplicando las metodologías para su funcionamiento óptimo, de manera responsable.

1.9 CAMPO OCUPACIONAL

El Ingeniero en Mecatrónica podrá desempeñarse en empresas públicas y privadas de forma independiente en los siguientes sectores y actividades:

Sector Público:

- Dependencias de gobierno y organismos descentralizados dentro del campo de la mecatrónica.
- Sectores de comercio y fomento industrial.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Industrias paraestatales.

Sector Privado:

- Industria Maquiladora
- Industria Manufacturera
- Empresas constructoras

Sector independiente:

- Empresas de consultoría en diagnósticos mecatrónicos
- Prestación de servicios profesionales independientes

1.10 COMPETENCIAS POR ETAPAS DE FORMACIÓN.

Competencia de la Etapa Básica.

Interpretar, plantear y resolver de manera racional, responsable y propositiva, diferentes situaciones inherentes a la ingeniería mediante la construcción de modelos matemáticos basados en fundamentos

teóricos de las ciencias básicas, para interpretar los fenómenos físicos y eléctricos.

Competencia de la etapa disciplinaria.

La etapa disciplinaria comprende el desarrollo de competencias genéricas transferibles a desempeños profesionales en el campo de la Mecatrónica, tales como la utilización de la tecnología para resolver problemas de automatización y hacer más eficientes los procesos productivos.

Competencia de la etapa terminal.

Aplicar los métodos de análisis, diseño y automatización desarrollados para hacer mayor eficientes los procesos productivos, mediante la resolución de problemas prácticos que contribuyan al desarrollo sustentable y propiciar el desarrollo económico y una cultura empresarial, con responsabilidad y respeto a las personas y a la normatividad vigente.

1.11 EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO POR ETAPAS

Etapa básica.

Estadísticas de resultados de exámenes colegiados.

Etapa Disciplinaria.

Proyecto que involucre las materias de La Etapa Disciplinaria en los cual se apliquen los fundamentos teóricos – prácticos que arrojen indicadores del dominio de la disciplina de la Ingeniería en Mecatrónica.

Etapa Terminal

PVVC Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos.

II. METODOLOGÍA

El PDI, está fundamentado en una planeación institucional participativa que cada cuatro años se lleva a cabo para la realización de los programas institucionales en cada uno de los campus de la Universidad, es por ello, que el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería y Negocios Tecate (PDFIN Tecate) está en función de la planeación llevada a cabo en el PDI de cada gestión rectoral. El presente Plan de Desarrollo entiende la planeación como un ejercicio que traza la ruta hacia el cumplimiento de los objetivos fijados y que nos acerca a nuestra misión y visión.

III. PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA

El Plan de Desarrollo del Programa de Ingeniería Mecatrónica es acorde al Plan de Desarrollo Institucional y al Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería y Negocios 2014-2018, por lo cual; toma como base los siguientes políticas institucionales, definiendo las estrategias y acciones a seguir en cada una de ellas:

Política Institucional 1. Impulso a la formación de los alumnos.

Iniciativa(s) General(es):

- 1.1 Fortalecimiento del Modelo Educativo de la Universidad.
- 1.2 Formación pertinente y de buena calidad en respuesta a las necesidades sociales.

Iniciativa(s) Específica(s):

- 1.1.1 Revisión del Modelo Educativo y de su implementación.
- 1.2.1 Aseguramiento de la pertinencia y buena calidad de los programas educativos de licenciatura y posgrado.

Estrategias:

1. Impulsar la evaluación colegiada del aprendizaje por competencias en la etapa básica del PE de IM.
2. Desarrollar un programa de trabajo que permita mantener la acreditación como programa reconocido de buena calidad.
3. Participar en las modificaciones del PE de IM con la DES Ciencias de la Ingeniería con el fin de mantener homologado el plan de estudios.
4. Participar en la evaluación y seguimiento del PE de IM.
5. Diseñar programas de círculos de estudio y/o asesorías para elevar el resultado de los exámenes colegiados y el examen CENEVAL.
6. Difundir entre los estudiantes del programa las opciones de cursos deportivos y culturales con valor en créditos.

Acciones:

- Incrementar el número de unidades de aprendizaje del PE de IM que apliquen exámenes colegiados.
- Realizar la Autoevaluación del PE de IM.
- Obtener la re-acreditación del PE de IM por los CACEI.
- Modificar y actualizar el PE de IM a través de reuniones de trabajo con las DES correspondientes.
- Actualizar y homologar los programas de unidades de aprendizaje por competencias del PE de IM.
- Evaluar los contenidos prácticos de asignaturas del PE de IM para verificar que se cumple con las competencias.

Política Institucional 2. Fortalecimiento de la investigación.

Iniciativa General 2.1 Impulso a la investigación.

Iniciativa(s) Específica(s): 2.1.1 Investigación en respuesta a las necesidades del entorno y en apoyo a las demás funciones sustantivas.

Estrategias:

1. Promover la participación de los Profesores de Tiempo Completo (PTC's) del programa en las convocatorias internas y externas para proyectos de investigación.
2. Promover la participación de los PTC's en cuerpos académicos.
3. Fomentar la asistencia de académicos a foros y eventos nacionales e internacionales.
4. Establecer un programa de trabajo multidisciplinario en aras de fortalecer la investigación y trabajo colaborativo del PE de IM.
5. Promover la participación de los estudiantes del programa en actividades de investigación.

Acciones:

- Desarrollar proyectos de investigación con participación de PTC's del programa.
- Implementar un programa de trabajo interdisciplinario con la colaboración de docentes del PE de IM con docentes de otros programas.
- Desarrollar proyectos que involucren a los distintos actores del PE y registrarlos ante la instancia correspondiente.

- Fomentar la asistencia y participación de estudiantes del programa en congresos regionales, nacionales e internacionales.

Política Institucional 3. Ampliación de la presencia de la UABC en la comunidad.

Iniciativa General: 3.1 Reforzamiento y articulación de la presencia de la universidad en la comunidad.

Iniciativa Específica: 3.1.1 Fortalecimiento de la vinculación de la universidad con el entorno.

Estrategias:

1. Fortalecer el PE de IM impulsando la vinculación con los sectores social y productivo mediante el establecimiento de convenios de colaboración, tal es el caso de los proyectos de vinculación con valor en créditos, proyectos integradores, práctica profesional y servicio social.
2. Difundir apropiadamente los programas exitosos de vinculación del PE de IM.

Acciones:

- Realizar convenios de colaboración con organismos del sector gubernamental, privado y social.
- Mantener programas de servicio social acordes a las necesidades sociales.

Políticas Institucionales: 4. Proyección nacional e internacional de la UABC.

Iniciativa General: 4.1 Ampliación de la presencia de la universidad en los ámbitos nacional e internacional.

Iniciativa Específica: 4.1.1 Fomento y fortalecimiento de las actividades académicas con nexos nacionales e internacionales.

Estrategias:

1. Promover y difundir el programa de movilidad estudiantil, así como las experiencias de estudiantes del programa educativo que han participado.

Acciones:

- Incrementar la participación de los estudiantes del programa en diversas modalidades de acreditación y movilidad nacional e internacional.
- Participar en congresos, concursos y/o maratones de conocimientos con apoyo de docentes.

Política Institucional 5. Mejoramiento de la habilitación del personal universitario.

Iniciativa General: 5.1 Formación y capacitación del personal universitario.

Iniciativa Específica: 5.1.1 Formación y capacitación del personal académico.

Estrategias:

1. Mejorar la formación del profesorado para el fortalecimiento del PE de IM y el aprendizaje de los alumnos.
2. Capacitar y evaluar al profesorado del PE de IM en habilidades pedagógicas.
3. Capacitar y evaluar al profesorado del PE de IM en aplicación del enfoque por competencias.

4. Capacitar a los docentes del PE de IM en evaluación colegiada del aprendizaje por competencias.
5. Promover la formación de PTC's del programa a posgrado de calidad.
6. Motivar la participación del personal docente del programa a obtener el perfil deseable.

Acciones:

- Promover estancias del profesorado en el sector privado.
- Promover la participación y asistencia de docentes del PE a cursos de formación disciplinaria y profesional.
- Promover la participación y asistencia de docentes del PE a cursos en habilidades pedagógicas y aplicación del enfoque por competencias.
- Incluir a docentes en cursos y talleres para elaboración de reactivos y exámenes colegiados del PE de IM.
- Incrementar la obtención del perfil deseable de los PTC's del PE de IM.

Política Institucional 6. Servicios Eficientes a usuarios internos y externos.

Iniciativa General: 6.1 Fortalecimiento de los Servicios Universitarios.

Iniciativa Específica: 6.1.1 Mejoramiento de los servicios y atención a los alumnos.

Estrategias:

1. Mejorar el servicio de tutoría a los alumnos del PE de IM.

2. Mejorar la atención a los alumnos por parte del Coordinador del PE de IM.

Acciones:

- Dar seguimiento a tutores y estudiantes del PE de IM acerca de la pertinencia del programa de tutorías con los nuevos lineamientos institucionales.
- Establecer mecanismos de comunicación permanente con alumnos del PE de IM para el planteamiento de problemas, inquietudes, dudas, etc.
- Llevar una bitácora de atención personalizada y/o grupal de alumnos de PE de IM por el coordinador de carrera.

Eje Transversal 1: Comunicación, información e identidad institucional.

Estrategia(s):

E1.A. Mejorar la comunicación y la información en la comunidad universitaria y al exterior.

E2.B. Fortalecer el sentido de identidad y pertenencia institucional.

Estrategias:

1. Dar a conocer las decisiones tomadas al interior de los cuerpos colegiados del PE.
2. Promover la productividad académica del PE de IM al interior de la facultad.

Acciones:

- Informar y difundir oportunamente a través de medios electrónicos y/o impresos las decisiones colegiadas que competan el PE.
- Incluir en el sitio web de la facultad las participaciones y resultados de la productividad académica del PE de IM.
- Publicar de manera electrónica los resultados de la productividad académica.

Eje Transversal E.2 Responsabilidad Ambiental de la UABC.

Estrategia: E.2.A. Promover el respeto al medio ambiente en la comunidad e universitaria.

Estrategia:

1. Participar en proyectos socialmente responsables.

Acciones:

- Desarrollar proyectos socialmente responsables en los que participen personal docente, administrativo y alumnos del PE de IM.

IV. PLAN ACADÉMICO ADMINISTRATIVO

4.1 Plan Académico Administrativo para Integrar Planta Académica:

PE INGENIERÍA EN MECATRÓNICA	METAS					
	PTC's con:	2014	2015	2016	2017	2018
Licenciatura						
Maestría	2	3	2	2	1	
Doctorado	1	1	2	2	3	
Perfiles PROMEP	3		4	4	4	
Nuevo PTC's PROMEP		1				
Profesores-Investigadores	3	3	3	4	4	
SNI				1	2	
CA		1	1	2	3	
Participación en el Programa de Tutorías	3	4	4	4	4	
Matrícula del PE	200	215	230	245	250	
Nuevas Contrataciones de PTC's	1					
PTC's en Formación Doctoral	2	2	2	2	1	
Total PTC's del PE	3	4	4	4	4	

Fuente: Elaboración Propia

IV. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE RESULTADOS

Para realizar la evaluación del programa de estudios es necesario entender y comprender qué es la evaluación educativa, por lo que la unidad académica emite su interpretación, conforme a la experiencia de sus docentes, metodología y técnicas aplicadas al proceso de aprendizaje integral; la evaluación del plan de estudios está ligada a todos los elementos que hacen posible que la institución funcione como sistema organizado, abarcando las tareas y actividades que se desarrollan en su interior, sin olvidar, las relaciones que ésta mantiene con la sociedad y para la cual buscan soluciones.

Se reconoce cada vez más, que la función de la evaluación debe ser la de elaborar un diagnóstico que conduzca a la identificación de los logros y deficiencias, y con base en esto, definir acciones que permitan consolidar los objetivos planteados inicialmente.

En la evaluación curricular predominan dos formas de concebir el aspecto evaluativo:

Primero, quienes la conciben como una acción técnica instrumental. Busca cumplir con aspectos técnicos en el diseño de un plan de estudios y se encuentra subordinada por las pautas que marcan organismos e instituciones dedicados a la evaluación de la educación superior (CIEES-CENEVAL-ANUIES, etc.). Este modelo, corresponde a un proyecto técnico institucional, para la observancia y cumplimiento de criterios y parámetros académico-administrativos.

Segundo, quienes la conciben como un acto de investigación. Es aquella donde la evaluación se realiza como un proceso de investigación, en el

cual se emiten juicios de valor acerca de la planeación y operación de programas por parte de los actores de la educación, donde se busca la opinión personal y crítica de las formas establecidas y costumbristas de la evaluación, para posibilitar una nueva reordenación (orientación) de los programas educativos.

4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS MOMENTOS Y FORMAS DE REALIZAR LA EVALUACIÓN.

Principalmente existen dos momentos en que se podrá realizar la evaluación:

- Establecer mecanismos de seguimiento desde el inicio de la aplicación y operación del plan de estudios.
- Realizar la evaluación al término de la aplicación de un plan de estudios (se recomienda se realice después de 4 años o al egreso de la primera generación de estudiantes) para obtener un producto.

La evaluación de un plan de estudios se realizará de dos formas: una interna y otra externa, con la finalidad de abarcar los aspectos que se relacionan y complementan (la evaluación del plan de estudios no se debe pensar como evaluación fragmentada y por separado, cada elemento influye en la forma como se realiza una y otra actividad).

La evaluación interna, se refiere al análisis de la congruencia entre contenidos de las asignaturas, actualización de estos conforme al avance científico, continuidad y secuencia entre asignaturas, aplicación de la instrumentación didáctica en el proceso de aprendizaje integral, de los índices de deserción, reprobación y aprobación escolar, de los perfiles de los maestros y su actualización hasta el momento, de la infraestructura y equipo de apoyo para la operatividad de las tareas académicas de maestros y alumnos, opinión de los docentes y alumnos sobre el funcionamiento y operatividad del plan de estudios, entre los más importantes.

Estos elementos por sí mismos, podrían ser insuficientes, por lo que es necesario complementarlos con una evaluación externa al plan de estudios.

La evaluación externa se refiere al establecimiento de mecanismos para:

- El seguimiento de egresados.
- Evaluación de la prácticas profesionales del alumno y;
- Del mercado de trabajo.

4.2 INSTRUMENTOS

Instrumentos de evaluación en las asignaturas:	Exámenes colegiados.
Instrumentos de evaluación en laboratorios:	Manuales de prácticas.
Evaluación del programa:	En base a los indicadores emanados de los requerimientos mínimos del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI).

Nota: Última actualización 27 de septiembre del 2018. Se agregaron los Objetivos Educativos del PE de IM acorde a Marco Referencial del Organismo Acreditador CACEI 2018, se actualizó el punto 1.3 Organigrama de la Facultad, se agregó el punto II referente a la Metodología de elaboración del plan. Y por último; se modificó el punto VI correspondiente a los participantes en la elaboración del Plan de Desarrollo.

VI. PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO

PERSONAL DIRECTIVO

M.A. Oscar Omar Ovalle Osuna
Director

*

M.A. Angélica Reyes Mendoza
Subdirectora

*

Dra. Silvia Hernández Solís
Administradora

COORDINACIÓN Y ELABORACIÓN

M.C.A. Velia Verónica Ferreiro Martínez
Coordinadora de Planeación Organizacional

COLABORADORES

M.I. Claudia Lizeth Márquez Martínez
Coordinadora de Acreditación y Aseguramiento

*

Dr. Juan Francisco Flores Reséndiz
Coordinador de Programa Educativo de IM

*

Dr. Carlos Alberto Chávez Guzmán
Coordinador de Titulación y PTC del PE

*

Dr. Jesús David Avilés Velázquez
Coordinador de Laboratorios y PTC del PE

*

M.C. Alejandro Rojas Magaña
Coordinador de Formación Básica

*

M.I. Adriana Isabel Garambullo
Coordinador de PE de II y Tronco Común de Ingenierías