



Plan de Desarrollo de Programa Educativo

Ingeniero Mecánico

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
TECNOLOGÍA
UNIDAD VALLE DE LAS PALMAS, TIJUANA, B.C.

2022 - 2025

2019 - 2023

FCITEC

Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología
Unidad Valle de las Palmas

Índice

1	12
	52.1
¡Error! Marcador no definido.	2.1.1
	52.1.2
	92.2
	102.2.1
	102.2.2
	112.2.3
	152.2.4
	152.2.5
	162.2.6
	162.2.7
	172.2.8
	172.2.9
	202.2.10
	212.2.11
	22.3
	252.3.1
	252.3.2
	282.3.3
	29.4
	312.4.1
	322.4.2
	332.4.3
	332.4.4
	342.4.5
	342.4.6
	35.5
362.5.1 Acciones relacionadas con el programa de Internacionalización en Casa	26
2.5.1.1	362.5.1.2
372.5.1.3	372.5.1.4
372.5.2	382.5.3
382.5.3.1	382.5.4
392.5.4.1	392.5.4.2
392.5.4.3	39.6
402.6.1	402.6.2
402.6.3	41.7
412.7.1	412.7.2
422.7.3	42.8

	432.8.1		432.8.2
	44 2.9		442.9.1
	442.9.2		492.9.3
	52 2.10		532.10.1
	532.10.2		552.10.3
	562.10.4		56 2.11
	572.11.1		572.11.2
	572.11.3		59 3
	61 4		714.1
	714.2 Visión		56
4.3			714.2
			71 5
			755.1
		755.2 Objetivo general del PE en la FCITEC	
			60
5.3	76 6	796.1	796.1.1
		796.2	806.2.1
		806.3	846.3.1
		846.4	
	866.4.1	866.5	886.5.1
		886.6	886.6.1
		886.7	916.7.1
	916.8	926.8.1	926.9
		936.9.1	936.10
		946.10.1	946.11
		946.11.1	
	946.12	956.12.1	95 7
		98 8	101 9
		103	

Tablas

Tabla 1. Participación en otras modalidades de aprendizaje de alumnos de programa educativo de ingeniero mecánico.	7
Tabla 2. Participación de alumnos del programa educativo de ingeniero mecánico en PVVC.	7
Tabla 3. Participación de alumnos del programa educativo de ingeniero mecánico en Prácticas Profesionales.	7
Tabla 4. Participación de alumnos del programa educativo de ingeniero mecánico en el programa de becas.	8
Tabla 5. Resultados en el examen general de egreso (EGEL-CENEVAL) 2015-2019.	13
Tabla 6. Participación de profesores en cuerpos académicos.	15
Tabla 7. Maestros del programa en proyectos de investigación.	16
Tabla 8. Registros ante INDAUTOR 2019	17
Tabla 9. Anexo 1 del Organigrama FCITEC.	40
Tabla 10. Fortalezas y Debilidades del PEII.	46

Tabla 11. Oportunidades y Amenazas del PEII.	51
----------------------------------------------	----

Figuras

Figura 1. Distribución de la Matrícula total de la FCITEC 2020-1.	5
Figura 2. Evolución de la matrícula del programa educativo de ing. mecánico.	6
Figura 3. Presencia de los alumnos en la comunidad mediante el programa de Prácticas Profesionales y Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos.	19
Figura 4. Organigrama de la FCITEC-	39
Figura 5. Organigrama del Programa Educativo Ingeniero Mecánico -	39

1 / **Introducción**

1 Introducción

En agosto de 2019 la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología (FCITEC) cumplió diez años de brindar educación superior de calidad a la juventud bajacaliforniana de la zona conurbada de Tijuana-Tecate-Rosarito, y el 3 de mayo de 2010 se aprueba ante el Consejo Universitario el Programa Educativo de Ingeniero Mecánico (PE IMEC). Durante este período se han alcanzado varios hitos, comenzando por el logro del estatus de Facultad que desde agosto de 2019 ostenta la unidad académica; junto a otros eventos igualmente relevantes como son el reconocimiento a la calidad ante los Comités Institucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), quién es el organismo más importante de México y que en 2017 le otorgó el Nivel 1 al PE IMEC pasando a formar parte del Padrón de Programas de Educación Superior Reconocidos por su Buena Calidad.

Sin embargo, el panorama global de la educación superior se ha ido transformando a lo largo de estos diez años, y así debe hacerlo también el programa educativo. La responsabilidad social, la gobernanza, la equidad, y la sustentabilidad son temas de interés entre los universitarios y deben, por ende, aparecer en el proyecto del programa educativo como ejes articuladores de las actividades a realizar. Al respaldarse en ello se fortalece además la pertinencia ante los nuevos escenarios global y nacional.

En el contexto educativo global, los países miembros de la ONU firmaron en septiembre de 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2015), en la cual se encuentran integradas de manera equilibrada las tres dimensiones del desarrollo sostenible: la económica, social y ambiental. Entre sus diecisiete objetivos se encuentra el “asegurar una educación de calidad inclusiva y equitativa y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. Se considera que la educación debe ser relevante y adecuarse a los cambios en el mercado laboral al tiempo que promueve la paz, la equidad y la inclusión; respaldándose en el aprendizaje a lo largo de la vida.

A la par, se reconoce la relevancia de las transformaciones tecnológicas y su impacto en la educación. La adquisición de competencias actuales y pertinentes impacta a todos los programas educativos, incluido el de ingeniería mecánica. Esta condición se aprecia pues, no como una amenaza, sino como una oportunidad para el posicionamiento de este programa educativo que se oferta en la FCITEC.

En el contexto nacional, la Visión y Acción 2030 de ANUIES (2018) busca incidir en los objetivos educativos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Para ello identifica entre los principales desafíos nacionales a la pobreza e inequidad, el rezago educativo, el empleo y la pérdida de competitividad ante fenómenos globales como el advenimiento de la Industria 4.0.

Adicionalmente, en el panorama económico nacional se presentan limitaciones en el financiamiento público de la educación superior lo cual obliga a un cuidadoso y eficiente uso de los recursos disponibles. Desde este programa educativo se respaldan los programas de austeridad propuestos por la UABC, así como las oportunidades de vinculación con sectores externos que conlleven la adquisición y aprovechamiento de recursos.

El presente Plan de Desarrollo retoma este contexto actual y reúne las visiones de distintos actores al interior del Programa Educativo Ingeniero Mecánico (PEIMEC), quienes a través del diálogo y la reflexión conjunta han definido una visión de grupo para orientar el trabajo del PE durante los próximos cinco años. Como resultado de dicho ejercicio se asientan en este documento las ventajas y desventajas manifestadas por el sentir de los involucrados y se establecen las estrategias de atención a las mismas; de acuerdo a las propias capacidades, en coherencia con el PDA, así mismo, del proyecto institucional y sin perder de vista el contexto nacional e internacional que nos atañe.

Este Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniero Mecánico (PD EIMEC) se encuentra estructurado con base en las doce políticas definidas por el Plan de Desarrollo de la Unidad Académica (DUA) 2019-2023.

Primeramente, se presenta el diagnóstico de la situación actual del PEIMEC, para cada indicador definido por las políticas institucionales. Esta sección incorpora los resultados emanados de los análisis FODA realizados de manera conjunta por los académicos y funcionarios con experiencia en dichas actividades. Puede apreciarse como resultado de esta etapa de análisis la existencia de una amplia capacidad académica, infraestructura y equipamiento, así como de una estructura funcional y trabajo colegiado realizado hacia el interior. En contraparte, factores externos como la ubicación geográfica, las deficiencias en transporte público y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes continúan apareciendo desde el primer PDP EIMEC como parte de las amenazas externas. A estas se suman actualmente los cambios políticos y económicos previamente discutidos. El trabajo realizado en esta

sección otorgó una base sólida para el desarrollo de estrategias a partir del reconocimiento puntual de la condición actual.

Posteriormente contiene la misión, visión y valores definidos por la comunidad del PEIMEC en las mesas de trabajo y seguidas por un periodo de consulta abierto. Así como el objetivo que el PEIMEC pretende con el plan.

Más adelante, se abordan las estrategias y líneas de acción establecidas para el trabajo del PDP EIMEC, atendiendo al diagnóstico realizado. Las metas establecidas han sido lo suficientemente conservadoras para ubicarse en el incierto panorama de financiamiento de la educación superior, pero tan ambiciosas que contemplan continuar desarrollando las capacidades del PEIMEC para crecer a la par del complejo escenario educativo internacional. El apoyo a la investigación, la cultura digital y la internacionalización aparecen entonces al lado de la eficiencia en la administración de los recursos y la vinculación, así como de la búsqueda de fuentes externas de financiamiento.

En la última sección se abordan los mecanismos de seguimiento y evaluación al presente PDP IMEC. Siendo la transparencia y rendición de cuentas parte fundamental de la presente propuesta; se ha hecho énfasis en la claridad de las funciones, la sistematización de los procedimientos y generación de indicadores, así como la amplia comunicación de resultados.

Se concentra el presente PD del PE IMEC como instrumento orientador de las actividades de dicho PE, en observancia a la normativa institucional y, sobre todo, como articulador del sentir de su comunidad y de la visión de desarrollo conjunta; en el cumplimiento a su misión fundamental como institución pública de educación superior.

2



Diagnóstico

2 Diagnóstico

2.1 Calidad y pertinencia de la oferta educativa

2.1.1 Evolución de la matrícula del programa educativo

El Programa Educativo de Ingeniero Mecánico (PEIMEC) forma parte de la oferta educativa de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología (FCITEC), representando el 3.89%, con 96 alumnos de la matrícula total de 2,467 reportada en el ciclo escolar 2023-1. O bien, el 5.45% sin considerar la respectiva matrícula de 706 alumnos del Tronco Común, tanto de Ingeniería como de Arquitectura y Diseño.

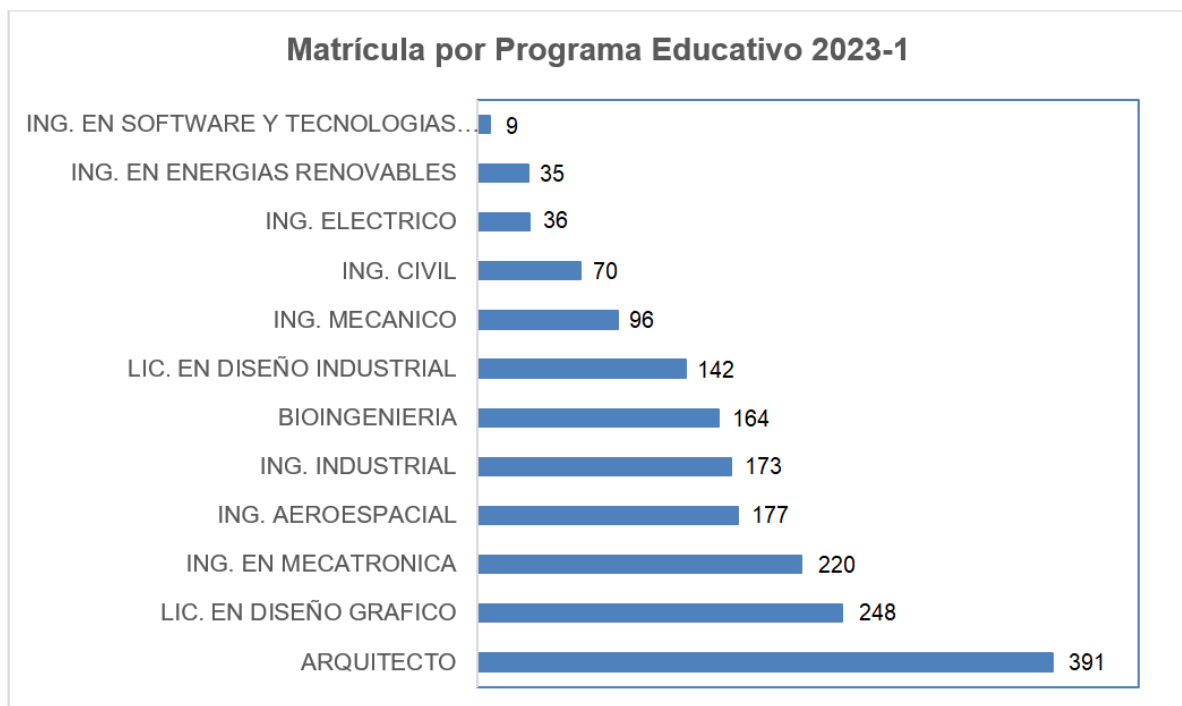


Figura 1. Distribución de la Matrícula de los Programas Educativos de FCITEC en 2023-1, sin los estudiantes de Tronco Común.

Como se observa en la Figura 2, la matrícula reportada para el semestre 2018-2 presenta la máxima para el periodo analizado con 169 estudiantes y la mínima se da en el 2023-1 con 96 estudiantes observándose una disminución de la matrícula entre el periodo 2018-2 al 2020-1, con un aumento del 2020-1 al 2021-2 (periodo de pandemia), y de nuevo, una disminución de 2021-2 a 2023-1

Esta situación se debe a la oferta educativa de perfil igual o similar en la región, ya que en el Instituto Tecnológico de Tijuana (ITT), Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETYS), Universidad del Valle de México (UVM) y Universidad Tecnológica de Tijuana (UTT), se ofertan los programas educativos de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecánica Industrial o Ingeniería Electromecánica Industrial, aunado al hecho de los problemas que se han presentado en el sistema de transporte en la ciudad, ya que se incrementan los precios o se eliminan rutas de acceso hasta la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología (FCITEC).

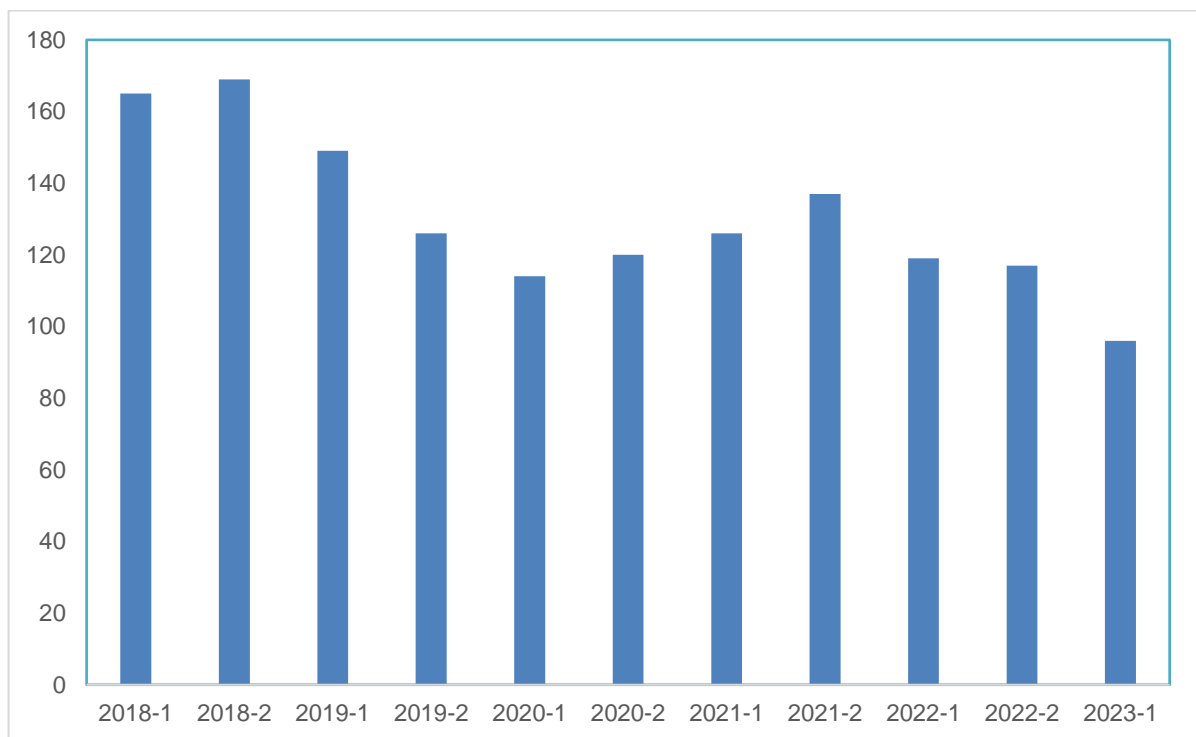


Figura 2. Evolución de la matrícula del PEIMEC (FCITEC).

Otro factor que contribuye a la disminución de la matrícula total es el seguimiento puntual de los alumnos que presentan rezago en su trayectoria escolar para que puedan concluir con sus créditos, esto se hace evidente con el aumento del número de egresados del 2017-1, con 29 egresados, 2017-2 con 14 egresados, 2018-1 con 25 egresados y en 2018-2 con 32 egresados, 2019-1 con 23, 2019-2 con 21, 2020-1 con 14, 2020-2 con 9 y 2021-1 con 15.

En la figura 3 se observa que el número de estudiantes de ingreso ha fluctuado desde 47 (2015-2) hasta 11 (2020-1); sin embargo, a partir de dicho semestre, ha

mostrado una tendencia a aumentar, como se observa en la siguiente gráfica, y ahora se tiene la limitante de 25 estudiantes por la capacidad en aulas.

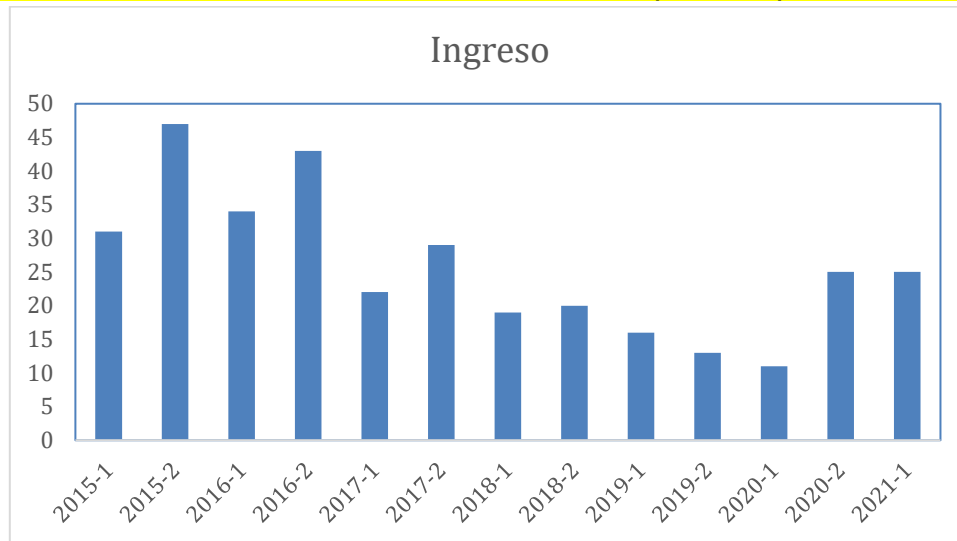


Figura 3. Número de estudiantes de ingreso al PEIMEC (FCITEC).

Respecto al egreso (revisar figura 4) , se observa que tanto en 2015-2, como en 2018-2 se tuvo el mayor número de estudiantes que egresaron (32) y el menor fue en 2020-2 (9). Relacionando tanto ingresos como egresos por periodo, deducimos que, en general, en el semestre impar (ingreso en agosto), se tiene mayor número de matrícula, y en el par (enero), se acepta e ingresa menor número de estudiantes. También, se observan casos particulares, por ejemplo, en el semestre 2020-1, a la fecha, hubo pocos egresos, esto atribuible al cambio en la modalidad virtual imprevista (por el COVID-19), causando un rezago, dado que muchos estudiantes han suspendido sus estudios, o bien, muchos han bajado su rendimiento y siguen inscritos cursando materias.

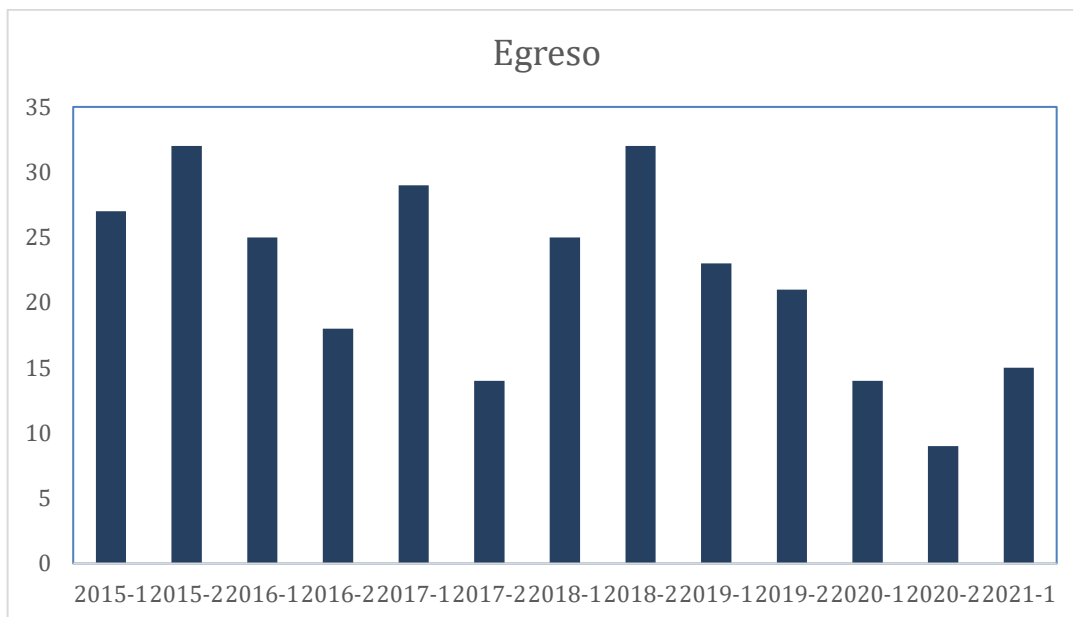


Figura 4. Número de estudiantes de ingreso al PEIMEC (FCITEC).

Comparando estas dos últimas gráficas, también se puede comentar que, a partir de 2018-1, se tiene un aumento en el número de egresados, respecto a los alumnos de ingreso, esto podría atribuirse al proceso de acreditación del PEIMEC, el cual ha permitido que los estudiantes obtengan el beneficio de titularse por ser un PE de calidad, haciendo que los estudiantes se gradúen con el incentivo de que será más fácil su titulación, además de que, de manera intrínseca, las buenas prácticas en todos los procesos internos y externos en el PE han ayudado a mejorar en diversos aspectos, en general.

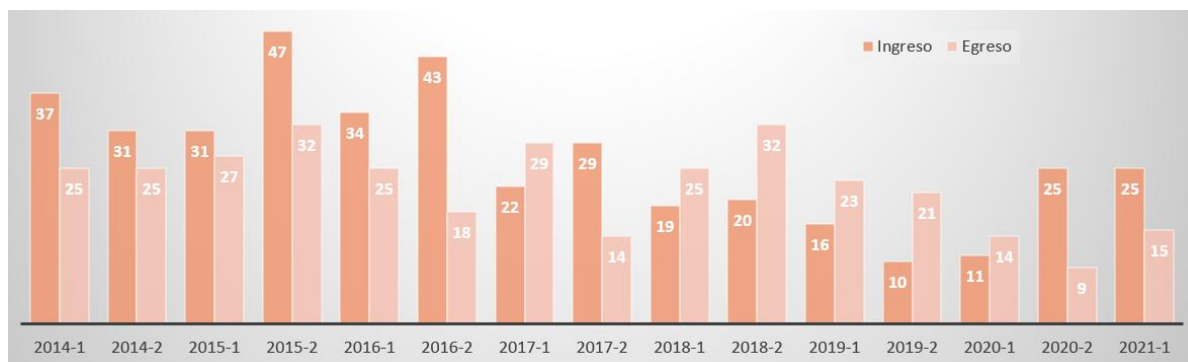


Figura 5. Comparativo de ingresos y egresos en el PEIMEC (FCITEC).

En la figura 6 se muestra la eficiencia de ingreso respecto al egreso (porcentual) por generación, desde 2014-1 hasta la que actualmente cursó sus últimos créditos en

2018-2. Dicha eficiencia ha variado desde 95.5 hasta 45.2 %. Esto se debe a la deserción y al rezago que suele suceder por la reprobación de estudiantes que en realidad egresan con generaciones posteriores a la de su ingreso, incrementando así, el porcentaje de eficiencia de otra generación.

El promedio general de esta eficiencia es de 65.4%, lo que nos ubica por arriba de la media nacional, de acuerdo al Consejo de Acreditación de Enseñanza de la Ingeniería A. C., mencionando que la media nacional en eficiencia terminal es de 40% (Lorena O. & Rosalía S., 2017).



Figura 6. Porcentaje de eficiencia de ingreso respecto al egreso de estudiantes por generación en el PEIMEC (FCITEC).

Adicionalmente, es muy probable que estos promedios se incrementen en el futuro, dado que, eventualmente, se han adoptado estándares que elevan el nivel de calidad en el PE, comprobable con la actual Acreditación que se obtuvo por parte de CIEES.

Lorena O. & Rosalía S., (2017), "LA EFICIENCIA TERMINAL EN TRES GENERACIONES DE ALUMNOS DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM AZCAPOTZALCO", XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa.

2.1.2 Evolución de la acreditación del PE

En coherencia con el Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019 de asegurar la calidad y la pertinencia educativa en septiembre de 2017, fue acreditado el PEIMEC por Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), quienes evaluaron y dieron validez al cumplimiento del plan de estudios en la institución, obteniendo el nivel 1 por tres años. En octubre del 2020, nuevamente se solicitó la revisión de nuestro PE ante el Comité de Ingeniería y Tecnología de CIEES, una vez que se dio seguimiento a las observaciones del primero proceso de

acreditación, y de esta manera, se obtuvo la re acreditación, en nivel 1 pero en esta ocasión por cinco años, es decir, con vigencia hasta octubre de 2025.

2.2 Proceso formativo

2.2.1 Modalidades de aprendizaje con valor en créditos

El modelo educativo de la UABC contempla la opción de modalidades de aprendizaje, como una alternativa para que el alumno desarrolle sus potencialidades intelectuales y prácticas a través de experiencias de aprendizaje creativas e innovadoras, obteniendo al mismo tiempo créditos. Entre las que se encuentran: Estudios Independientes, Ayudantía Docente, Ayudantía o Ejercicio Investigativo, Ayudantía de Laboratorio, Proyectos de Vinculación con valor en créditos. Las más activas en el programa educativo son:

Ayudantía Docente: El alumno participa como auxiliar-docente, bajo la supervisión de un profesor o investigador de carrera, realizando acciones de apoyo académico dentro y fuera del aula, elaborando material didáctico, así como interviniendo en la práctica docente.

Ayudantía en investigación. El alumno participa apoyando alguna investigación registrada por el personal académico de la universidad o de otras instituciones, siempre y cuando dicha investigación se encuentre relacionada con la orientación profesional del alumno. En los últimos tres años se tienen los siguientes registros.

Ejercicio Investigativo. El alumno participa en un proyecto de investigación vigente y registrado ante la Coordinación de Investigación y Posgrado de la Unidad, en este se le asignan actividades para que aplique los conocimientos desarrollados en esta área, estableciendo su propia metodología de investigación y elaborando su propio material y estrategias de apoyo investigativo. El tutor sólo colaborará guiando en la realización de dicha investigación. Esta forma de obtener créditos se realiza durante la etapa disciplinaria o terminal, en investigaciones que esté realizando personal académico de la universidad o de otras instituciones y que naturalmente ésta, se encuentre relacionada con la orientación profesional del estudiante. La tabla 1 indica la participación histórica de los alumnos del PEIMEC que han participado en otras modalidades de aprendizaje.

Tabla 1. Participación en otras modalidades de aprendizaje de alumnos del PEIMEC.

Otras Modalidades	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ayudantía de investigación (AI)	2	0	6	7	4	0	0
Ayudantía de Docencia (AD)	2	0	6	12	10	4	1
Ejercicio Investigativo (EI)	1	0	2	1	1	0	0

Los Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos son proyectos en los planes de estudio que se desarrollan en sectores externos, donde participan estudiantes, docentes, profesionistas y los comités de vinculación de las unidades académicas; cuyos propósitos son la aplicación y generación de conocimiento o la solución de problemas, ya sea a través de acciones de investigación, asistencia o extensión de los servicios, en apoyo a las competencias y los contenidos de las asignaturas. Proyectos y alumnos incorporados en los últimos tres años. La tabla 2 indica la participación histórica de los alumnos del PEIMEC que han participado en otros proyectos de vinculación con valor en crédito.

Tabla 2. Participación de alumnos del PEIMEC en PVVC.

PVVC	2018	2019	2020	2021
Proyectos	21	22	2	2
Alumnos	34	31	3	2

Prácticas profesionales. Es el conjunto de actividades y quehaceres propios de aplicación de la formación profesional y la vinculación con el entorno social y productivo, mediante las cuales se contribuye a la formación integral del alumno al combinar las competencias adquiridas para intervenir en la solución de problemas prácticos de la realidad profesional.

2.2.2 Becas

El sistema universitario de becas se encuentra descrito por el artículo No. 172 del Estatuto Escolar la Universidad

Autónoma de Baja California que establece que operará en beneficio de los alumnos ordinarios que se encuentren inscritos en alguno de los programas educativos que imparte la institución. El otorgamiento de las becas se hace con base en el Reglamento de Becas de la UABC, que en su Capítulo III describe que existen dos categorías generales para los tipos de becas que puede otorgar la Universidad, las reembolsables, en las que el becario repondrá las aportaciones recibidas y las no reembolsables. Las cuales son: Beca crédito, prórrogas, patrocinio, promedio, investigación, mérito escolar, compensación, deportiva, artística y de vinculación.

Las becas tienen duración semestral, cuatrimestral o trimestral y pueden renovarse si el becario comprueba que mantiene los requisitos establecidos y que ha cumplido con las obligaciones que contrajo como becario.

Los tipos de becas reembolsables que se otorgan son:

- Beca Crédito. Consiste en el financiamiento que se otorga a los alumnos para la realización de sus estudios en la universidad.
- Nivel I: destinado al pago de cuotas de inscripción, reinscripción, colegiatura y cuotas específicas.

- Nivel II: comprende el financiamiento nivel I, más mensualidades para apoyar el pago de gastos escolares

Nivel III: abarca el financiamiento nivel II e incluye mensualidades para apoyar el pago de los gastos de sustento básico del becario.

- Beca Prórroga. Consiste en la autorización para diferir el pago de cuotas de inscripción, reinscripción, colegiaturas y cuotas específicas a cargo de los alumnos para que estos se efectúen dentro del mismo periodo escolar semestral, en los reemplazos y condiciones establecidos en la tesorería y el Departamento. de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar, en el convenio respectivo.

- Beca Patrocinio. Es aquella que se constituye con donaciones o legados que se transfieren al fondo universitario de becas, para que la universidad los administre; a cambio la UABC entregará al patrocinador un recibo deducible para efectos fiscales correspondiente al monto de la beca otorgada al estudiante. Los beneficiarios de la beca patrocinio quedarán obligados a restituir al fondo al menos el 50% del monto de las aportaciones recibidas: Serán aplicables a este tipo de beca, la reglas relativas a la forma, plazos y modos de pago de las becas crédito.

Los tipos de becas no reembolsables que se otorgan son:

- Beca Promedio. Se otorgan para distinguir a los alumnos de licenciatura que hayan alcanzado los mejores promedios generales de calificaciones en el

semestre anterior por carrera, siempre que el promedio sea igual o superior a 90. Esta beca comprende la aportación por parte de la UABC del 100% del monto correspondiente al pago de cuotas de reinscripción, colegiaturas y cuotas específicas. Se otorgarán al 1% de los alumnos con mejores promedios.

- ·Beca Investigación. Se otorga a alumnos que participan como auxiliares o tesisistas en proyectos de investigación, autorizados por la coordinación de posgrado e investigación de la universidad, comprende aportaciones periódicas que serán determinadas en el convenio de proyecto de investigación.
- Beca Mérito Escolar. Es la que se otorga a los alumnos de licenciatura o de posgrado que se hicieron merecedores al diploma de mérito escolar.
- Beca Deportiva. Está destinada a los alumnos que tengan una participación relevante en equipos deportivos que representen a la universidad en eventos locales, estatales, regionales, nacionales o internacionales. Comprende la aportación económica de hasta el cien por ciento para el pago de cuotas de inscripción, reinscripción, colegiaturas y cuotas específicas.
- Beca Artística. Se otorga a los alumnos que, por su destacada participación en actividades artísticas, representan a la universidad en eventos locales, estatales, regionales, nacionales o internacionales. Comprenden la aportación económica de hasta el cien por ciento para el pago de cuotas de inscripción, reinscripción, colegiaturas y cuotas específicas.
- Beca Vinculación. Se otorga a los alumnos para la movilidad o intercambio académico, o para la realización de prácticas profesionales o prestación del servicio social en programas de vinculación a través de convenios específicos con otras instituciones.
- Beca Compensación. Se otorga a los alumnos que colaboran en las unidades académicas, bibliotecas, laboratorios, talleres y demás instalaciones universitarias, auxiliando en actividades académicas o administrativas durante el ciclo escolar vigente. Comprende aportaciones económicas periódicas de acuerdo a los recursos asignados al programa.

Comprenden los siguientes niveles:

- Nivel 1. Destinado al pago de cuotas de inscripción, reinscripción, colegiatura y cuotas específicas.
- Nivel 2. Comprende el financiamiento nivel uno, más tres mensualidades para apoyar el pago de gastos escolares.
- Nivel 3. Comprende tres mensualidades para apoyar el pago de gastos escolares.

Adicionalmente a las becas indicadas en el Sistema Universitario de Becas, se encuentran otros tipos de becas financiadas con recursos y convocatorias externas.

- Beca Alimenticia. Apoyo que se brinda a los alumnos de nuestra unidad académica (FCITEC) ofreciendo un alimento

diario en días escolares hábiles, válido en la cafetería. La beca es en especie, financiada por las concesiones de la cafetería (servicio externo).

- Beca Manutención. Este programa de becas no reembolsables, cuenta con el apoyo y colaboración de los Gobiernos Estatal y Federal, favoreciendo el egreso de la Educación Superior.

Del 2015-1 al 2019-2, se han visto beneficiados un total de 72 alumnos del PE. Mecánica, de los cuales, 20 por beca promedio, 7 beca pronabes-manutención, 27 con becas otorgadas por el estado de baja california, 1 con beca alimenticia, 3 con beca compensación, 14 con beca prórroga.

Tabla 4. Participación de alumnos de PEIMEC en el programa de becas.

Tipo de beca	No. de alumnos	Semestre
Beca promedio	20	2015-1 a 2019-2
Beca compensación	3	2015-1, 2015-2 y 2019-2
Beca prórroga	14	2015-1
Beca alimenticia	1	2016-1
Beca promedio	1	2019-1
Beca Gobierno del Edo.	27	2017-2
Beca Pronabes – Manutención)	7	2015-1

El número de becas que se otorgan por semestre no es suficiente para toda la población estudiantil de FCITEC, solo el 14% de la población actual del programa educativo ha sido beneficiada con algún tipo de beca.

Las distribuciones de las becas son equitativas ya que se otorgan a estudiantes que sean regulares y a través de un estudio socioeconómico se puede conocer a los estudiantes menos favorecidos. Esta tasa de asignación de becas varía ciclo con ciclo, ya que depende de las condiciones y necesidades de los alumnos.

Institucionalmente se ha hecho un gran esfuerzo para gestionar becas de diferentes tipos, a través de diferentes medios electrónicos principalmente la página web de servicios estudiantiles (<http://campus.mxl.uabc.mx/index.php/servicios-estudiantiles/becas>), o en Vicerrectoría Tijuana (<https://sibecas.uabc.mx/login>) se

publican las diferentes convocatorias para adquirir una beca, además se orienta a los estudiantes para que asistan al departamento psicopedagógico para aplicar por alguna beca, cabe resaltar que no todas las becas requieren de un promedio alto de calificación, algunas becas se limitan a que el estudiante sea regular y a través de un estudio socioeconómico es como se otorgan las becas, de esta manera se encuentran al alcance de los estudiantes menos favorecidos.

2.2.3 Atención a estudiantes en desventaja y condiciones de vulnerabilidad

En 2003 se creó al CESU, por el entonces rector Alejandro Mungaray Lagarda, su propósito es contribuir al desarrollo armónico y vigoroso de la UABC, en particular, y de la educación superior, en general, entre sus programas de educación superior, se encuentra el de Equidad e Inclusión Social, del cual se desprende el Subprograma de los Servicios Educativos, que tiene como objetivo analizar el rol de la educación superior como estrategia de inclusión social con equidad. Dicho programa está a cargo del ex rector, Dr. Felipe Cuamea Velázquez como parte de las estrategias de formación para la inclusión y responsabilidad social universitaria que está implementando la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), se incluye en las materias optativas la de Accesibilidad Universal, que se suma a la oferta del Catálogo de Unidades de Aprendizaje en Línea (CUAL), operado por el Centro de Educación Abierta y a Distancia (CEAD).

Esta unidad de aprendizaje puede ser cursada por alumnos de todos los programas educativos de licenciatura de la Universidad y tiene como objetivo crear conciencia para que ejerzan su profesión considerando los principios de accesibilidad a fin de buscar una forma de contribuir a todos los entornos. Además, se suma a un conjunto de estrategias que la institución ha emprendido para favorecer ambientes incluyentes.

2.2.4 Tutorías

El 100% de los alumnos del PEIMEC recibe tutorías de alguno de los maestros adscritos al programa educativo, se tienen asignados seis profesores de tiempo completo, lo que permite considerar que cada profesor puede atender a 40 alumnos para casos de tutorías profesionales o para sus inquietudes universitarias como

indicaciones de servicios social, prácticas profesionales, proyectos de vinculación, ayudantías docentes, inscripción, etc.

Las tutorías se tienen en modalidad individual, grupal, presencial y no presencial. De acuerdo al Manual Interno de Operación de la Tutoría Académica de la FCITEC, el tutor debe programar una tutoría grupal y al menos una tutoría individual al menos una vez por semestre. La comunicación con los tutorados, para la difusión de la tutoría que se otorgará por parte del tutor, se realiza a través de la página web del sistema de tutorías. En caso de detección de problemas específicos, el tutor turnará al alumno con alguno de los servicios de apoyo institucional: Orientación educativa y psicopedagógica, Sistema Universitario de Becas, Fundación UABC.

2.2.5 Orientación educativa y psicopedagógica

El departamento de orientación educativa y psicopedagógica de la FCITEC atiende a todos los PE entre ellos al de Ingeniero Mecánico. Dicho departamento se ha dedicado a mejorar sus servicios en atención de los estudiantes en ámbitos personales, vocacionales, instituciones, de desempeño escolar, rezago y deserción como política de la Institución.

2.2.6 Oferta de cursos de lenguas extranjeras

En el modelo educativo de la UABC se considera un requisito de egreso para todos los planes de estudios, acorde a lo establecido en fracción XIII del artículo 115 y 116 del Estatuto Escolar, dentro del capítulo primero sobre la creación de los programas educativos, planes y programas de estudio"; título quinto "las bases jurídicas de los programas educativos, planes y programas de estudio". El conocimiento y habilidad de un idioma extranjero se considera parte indispensable en la formación del alumno del programa educativo de Ingeniero Mecánico.

El Plan de Estudios 2009-2 del programa educativo de Ingeniería Mecánica contempla dentro de su estructura la obligatoriedad del conocimiento de un idioma extranjero. El nivel de conocimiento mínimo necesario es el intermedio para leer, comprender y comunicarse, así mismo se requiere dar constancia de dicho conocimiento a partir de un examen de liberación aplicado por la Facultad de Idiomas de UABC. El examen se acredita a través de las siguientes modalidades: Nivel A2 en el marco de la comunidad europea, nivel IV de acreditación del segundo idioma UABC, EXEDII 55 puntos, TOEFL

350 puntos, CAMBRIDGE SUITE Pet preliminary English Test, TOEFL ITP 450 puntos, TOEFL iBT 43-61, TOEIC 600, BEC 1 preliminary.

También, en las Facultades de Idiomas de los Campus Tijuana y Tecate, se ofrecen cursos de aprendizaje y acreditación del idioma inglés.

Los alumnos del PEIMEC pueden inscribirse en la unidad de aprendizaje Inglés pre-intermedio (clave 17178) con una carga semanal de ocho horas, la cual tiene carácter de optativa y se oferta en la carga regular de octavo semestre (etapa terminal).

Para brindar una opción más flexible en cuanto a horarios y disponibilidad de tiempo se ofrece la opción de un Programa de Lenguas Extranjeras en Línea (LEL) Rosetta Stone Advantage que incluye inglés, italiano, alemán, francés, chino, holandés, español, irlandés, árabe, hindi, polaco, griego, coreano, portugués, vietnamita, indonesio, turco, hebrero, ruso, sueco, japonés y latín.

Aunado a lo anterior, el actual plan de estudios 2020-2, incluye los cursos de inglés en etapa básica de Inglés I e Inglés II. En etapa disciplinaria Inglés Técnico y brinda opción de poder impartir la asignatura de administración en idioma inglés, para fortalecer el lenguaje técnico del profesionista.

2.2.7 Emprendimiento

La Facultad organiza semestralmente el evento FCITEC Emprendedor. Este evento consiste en un concurso de proyectos de emprendedurismo, que cuenta con la participación de alumnos de diversos programas educativos, incluyendo el de Ingeniero Mecánico.

Los proyectos son evaluados por académicos y emprendedores locales; otorgando diplomas de reconocimiento a los ganadores de los tres primeros lugares, además de menciones honoríficas. En caso necesario, se ofrece asesoría en asuntos relacionados con emprendimiento a cualquier estudiante interesado por parte del Departamento de Emprendedores de la unidad académica.

En el aspecto formativo, puede observarse también que el plan de estudio integra el área de conocimiento Económico- Administrativas donde se brindan las bases para el desarrollo de emprendedores. En la etapa disciplinaria se fundamenta bajo las unidades de aprendizaje Administración, Administración de la Producción, Ingeniería

Económica y en la etapa terminal con las de Emprendimiento y Liderazgo, y Formulación y Evaluación de Proyectos Sustentables.

Adicionalmente, la flexibilidad del plan de estudios permite que los estudiantes realicen acciones de movilidad interna, por lo cual alumnos del Programa Educativo pueden participar con obtención de créditos en el curso de Geometría Empresarial que imparte la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería de Unidad Otay.

Cada semestre se aprecia un aumento en la participación de estudiantes en los concursos de emprendedores gracias a la motivación de los maestros y el espíritu de creatividad, innovación y de negocio en los jóvenes.

El objetivo de la FCITEC es incrementar el impacto académico y social y dar a conocer a la comunidad los trabajos realizados por los estudiantes. Lo que también se puede apreciar con las participaciones a niveles regional, nacional e internacional; de los cuales se han obtenido reconocimientos y premiaciones.

Aún falta trabajar en el seguimiento de los proyectos de los estudiantes que sean potenciales a la generación de negocios de éxito que aporten a la generación de empleos en la sociedad. En cuanto a registro de Propiedad Intelectual, la Unidad Académica cuenta con un representante de la Oficina de Propiedad Intelectual (OPI).

2.2.8 Movilidad estudiantil nacional e internacional

Fundamentado en el Estatuto Escolar de la UABC, artículos 176 al 183, la Coordinación de Cooperación Internacional e Intercambio Académico (CCIIA) administra las acciones de intercambio estudiantil mediante la emisión de una convocatoria semestral. Éstas establecen los objetivos, categorías, apoyos considerados, bases, universidades con convenios y fechas importantes. Los requisitos de participación se detallan en el artículo 180 del citado Estatuto. El estudiante realiza su solicitud a través del Sistema de Intercambio en Línea, siendo orientados durante el proceso por el Responsable de Intercambio de su Unidad Académica de la FCITEC, por su parte, el apoyo económico es gestionado por el administrador de la Unidad Académica correspondiente. La CCIIA también es responsable de difundir las acciones de intercambio y realizar los trámites pertinentes para la homologación de las asignaturas cursadas en el intercambio en coordinación con la unidad académica.

Para la movilidad inter universitaria se buscarán convenios de colaboración con instituciones mexicanas y con instituciones extranjeras. Para participar en estos convenios los estudiantes son apoyados por el responsable de intercambio estudiantil de las diferentes Unidades Académicas, y son exhortados a participar en las convocatorias de movilidad estudiantil que se presenta cada periodo por parte de la Coordinación General de Cooperación Internacional e Intercambio Estudiantil Académico de la UABC.

Las organizaciones e instituciones de educación superior con las que la Universidad mantiene convenios para acciones de movilidad e intercambio son:

- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Centro de Educación Científica y Educación Superior de Ensenada B.C.
- Instituto Politécnico Nacional
- Instituto Tecnológico de Aguascalientes
- Instituto Tecnológico de Celaya
- Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán
- Instituto Tecnológico de Sonora
- Universidad Autónoma de Aguascalientes
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
- Universidad Autónoma de Nuevo León
- Universidad Autónoma de Querétaro
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí
- Universidad Autónoma de Yucatán
- Universidad Autónoma Metropolitana
- Universidad Autónoma de Guadalajara
- Universidad Autónoma de Sonora
- Universidad Iberoamericana
- Universidad Autónoma de San Nicolás de Hidalgo
- Universidad Nacional Autónoma de México
- University of California, San Diego (UCSD)
- BCI Student Exchange Program Team (SEP)
- Khon kaen University
- Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD)
- Universität Des Saarlandes
- University of Innsbruck
- Escuela Superior de la Provincia de Lieja

- Universidad de Alberta
- Universidad Complutense de Madrid
- Universidad de Castilla - La Mancha
- Universidad de Granada
- Universidad de La Rioja

El estudiante del PE de Ing. Mecánico, puede realizar movilidad estudiantil siempre que cumpla con los requisitos que se solicitan en cada una de las convocatorias que se publican (<http://internacional.uabc.mx/ccia/es/>) por parte de UABC para la movilidad nacional e internacional durante los diferentes periodos.

Dentro de los programas de estancia y veranos científicos, los alumnos tienen la opción de atender a las convocatorias de los programas de investigación:

-Programa Delfin (<https://programadelfin.org.mx/>), donde los estudiantes pueden participar en un verano de investigación científica en cualquiera de las sedes registradas en el programa, ya sea nacional o internacional.

- Verano de Investigación científica de la Academia Mexicana de Ciencias (ACM), este programa apoya la movilidad para Verano de Investigación científica ya sea de manera local o nacional.

https://www.amc.edu.mx/amc/index.php?option=com_content&view=article&id=139&catid

-Estancia de Investigación (ENLACE), en esta el estudiante participa en una estancia de verano en la Universidad de San Diego, California.

<http://resilientmaterials.ucsd.edu/ENLACE>

2.2.9 Programa de valores

En enero de 2019, con el inicio de la gestión del rector Dr. Daniel Octavio Valdez Delgado, se emprenden los trabajos para el diseño del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023. Como aspecto destacado del mismo, se encuentra la reformulación de la misión y visión institucionales con vistas al año 2025. En esta misma línea, la Red Institucional de Valores se da a la tarea de analizar, discutir y alinear el Código de Ética a la filosofía plasmada en el Plan de Desarrollo Institucional, sensible a los cambios del contexto internacional, nacional y regional, que obliga a reflexionar sobre el actuar de la comunidad universitaria de buscar la promoción de los valores fundamentales de la comunidad universitaria como: la confianza, la democracia, la honestidad, la humildad, la justicia, la lealtad, la libertad, la

perseverancia, el respeto, la responsabilidad y la solidaridad lo que se establece en el código de Ética de UABC. A través de actividades curriculares para la formación de valores. Adicionalmente, cada una de las unidades de aprendizaje contemplan en forma explícita las actitudes y los valores con los que se aplicará el conocimiento de éstas y se generarán actitudes que contribuyan al fomento y formación de valores éticos y profesionales en los estudiantes, por ejemplo, Campañas y colectas en apoyo a Organizaciones No-Gubernamentales, conferencias y charlas sobre el medio ambiente, equidad de género, inclusión, y prevención de la violencia, entre otros.

Uno de los ejes básicos que coadyuva a la formación profesional del estudiante a lo largo de su vida académica es el de la Formación de Valores (valores éticos y universales de convivencia, prosperidad colectiva y solidaridad social), permitiendo la adquisición de conocimientos y el fomento de hábitos y actitudes que además de definir su perfil profesional a través de una adecuada instrucción, promueven el desarrollo integral de cada individuo para elegir, configurar y poner en marcha su propio proyecto de vida.

2.2.10 Certificación del egreso (exámenes generales de egreso EGEL- CENEVAL)

Todos los egresados del PE IMEC tienen la obligación de sustentar el examen EGEL como requisito de Titulación. Los resultados obtenidos del examen EGEL permiten a la Coordinación del PE tener un panorama de las áreas en las que es necesario formular nuevas estrategias de aprendizaje para que los estudiantes logren tener un conocimiento significativo. Se apoya a los docentes del PE ofertando cursos de pedagogía y profesionalización para propiciar las buenas prácticas que deriven en una mejora de la apropiación del conocimiento en los estudiantes. Cabe mencionar que una de las unidades de aprendizaje optativas coadyuva a la mejora de los resultados de esta evaluación, ya que se imparte de tal manera que sirva como una revisión global de todos los contenidos de las materias de la carrera del PE de IMEC referente a las áreas del EGEL enfocadas al Diseño de elementos y sistemas, diseño de procesos de producción, sistemas energéticos y sistemas de control analógico

Tabla 5. Resultados en el examen general de egreso (EGEL-CENEVAL) 2015-2019.

Año	Número de sustentantes	Estudiantes con resultado satisfactorio o sobresaliente.
2015	13	9
2016	15	5
2017	30	14
2018	31	13
2019	14	9
2020	No se aplicó examen	No se aplicó examen
2021	7	0

En la tabla 5 se presentan los resultados de los egresados mostrando en promedio que 50 de 103 estudiantes que presentaron el examen EGEL-CENEVAL desde el 2015 al 2019 han obtenido el resultado satisfactorio o sobresaliente, representando el 48.5%.

2.2.11 Seguimiento de egresados

A nivel institucional se maneja un seguimiento de egresado que consiste en una encuesta para conocer empleabilidad, conocimientos, tipo de empresas que laboran, salarios entre otros, esta se difunde a los directores de las unidades académicas y a su vez a los coordinadores de carreras.

Dentro de la FCITEC se cuenta con un responsable de seguimiento a egresados, esta persona realiza un padrón, donde se recolecta información personal y laboral, para localizarlos, a través de esta vía se envía cuestionario para su seguimiento. Recientemente se han organizado foros de egresados para charlas con las diferentes generaciones.

Dentro de la coordinación del PEIMEC se manejan plataformas de Facebook, Classroom donde se les envía información y se contacta con egresados para invitaciones a eventos, impartición de conferencias entre otras.

El seguimiento de egresados es uno de los requisitos para la reestructuración de planes de estudios, del cual se tiene información actualizada del plan 2020-2.

En lo que respecta al análisis de egresados, en 2020 se llevó a cabo un estudio de seguimiento a egresados, el cual constó de una encuesta a 31 egresados del PEIMEC, en FCITEC.

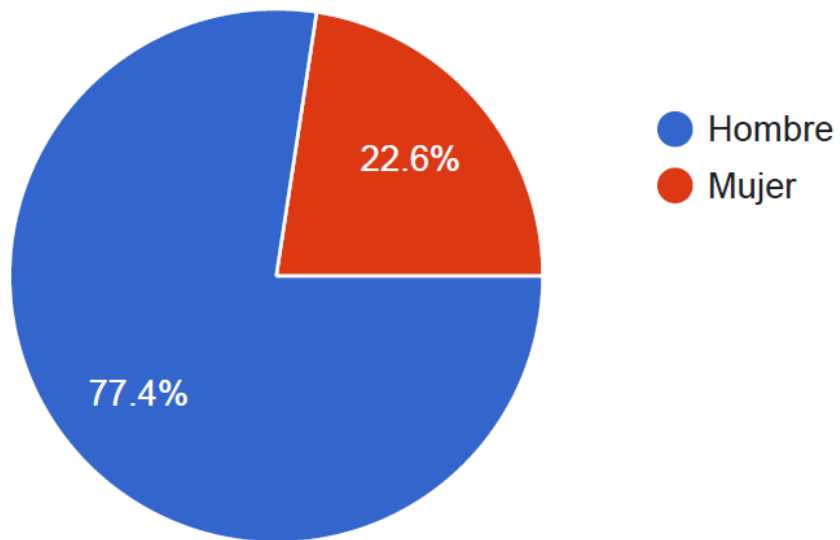


Figura 7. Género de egresados del PEIMEC en 2020.

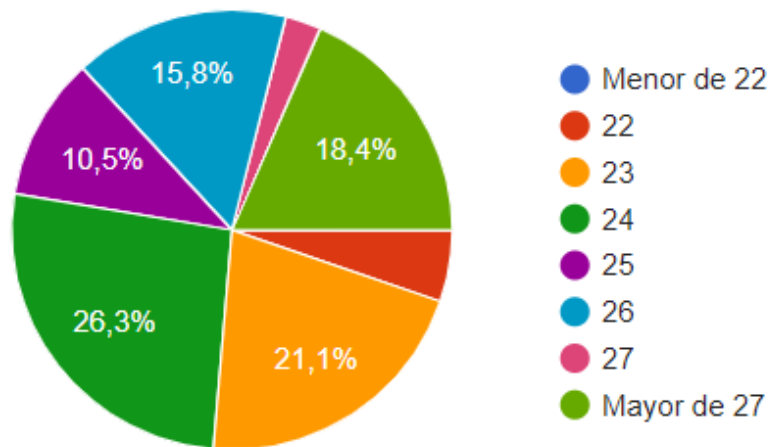


Figura 8. Edades de egresados del PEIMEC en 2020.

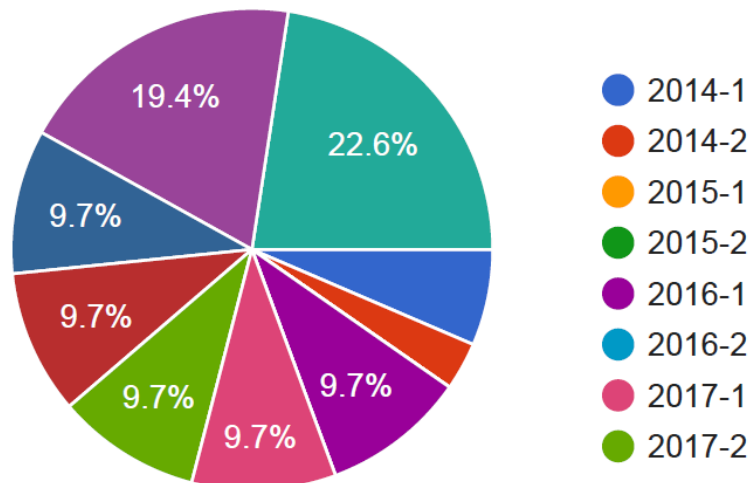


Figura 9. Distribución de los porcentajes de generación de egresos de los encuestados.

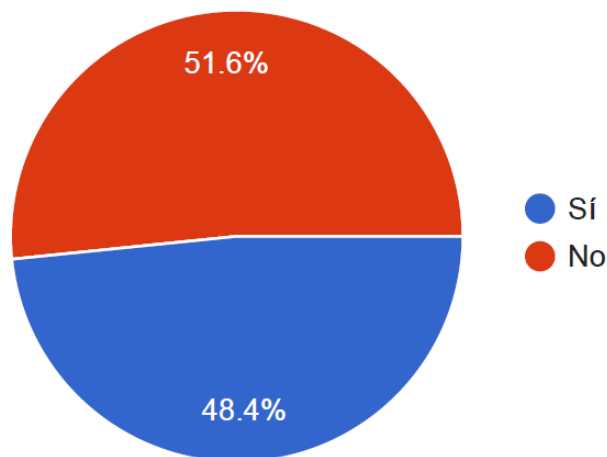


Figura 10. Porcentajes de titulados y no titulados.

Los resultados obtenidos de estas acciones de egresados nos permiten retroalimentar el mapa curricular del PEIMEC, por medio de la generación y oferta de nuevas unidades de aprendizaje de carácter obligatorio u optativo en un área de estudio. Las opiniones presentadas en las encuestas nos permiten orientar las líneas de investigación, generación y aplicación del conocimiento de los cuerpos académicos, en los cuales se encuentran integrados la planta docente del programa educativo. Estos resultados también nos permiten conocer las diferentes habilidades con las que cuentan nuestros egresados y si estas tienen un impacto directo en su desarrollo profesional, y en cualquier caso capacitar de forma continua a nuestros docentes para una mejor enseñanza de tales habilidades, así como mejorar nuestros procesos administrativos, nuestra infraestructura, la cual incluye: salones, sanitarios,

laboratorios, talleres, biblioteca, canchas deportivas, áreas comunes, cubículos, equipos, entre otros, y de esta forma gestionar su respectivo mantenimiento, reparación o adquisición de estos, derivando en que el proceso de enseñanza aprendizaje tenga mayor impacto en los estudiantes y resultando que su transitar por nuestra universidad sea una experiencia satisfactoria, lo que genera en ellos un espíritu de identidad.

2.3 Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

2.3.1 Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

Actualmente (2022-1) el PEIMEC cuenta con seis profesores adscritos como Profesores de Tiempo Completo (PTC), cuatro de ellos con doctorado y dos con maestría, además, hay nueve materias que se imparten por parte de otros PTCs, veintiuna materias por parte de profesores por asignatura y una por un profesor como Técnico Académico.

De los PTCs adscritos al PEIMEC, tres de ellos cuentan con el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores.

Existen cuatro Áreas de conocimiento: 1) Térmica y Fluidos; 2) Automatización y Manufactura; 3) Diseño; 4) Económico Administrativo, 5) Ciencias Sociales y Humanidades; 6) Ciencias Básicas. Estas áreas de conocimiento permiten al estudiante el desarrollo de diversas competencias que, a su vez, generan en él, el perfil de egreso planteado para su formación como Ingeniero Mecánico.

Como parte del PEIMEC, los PTCs forman parte de dos Cuerpos Académicos (CA), mencionados a continuación

El CA, Sistemas Termomecánicos aplicados a la Ingeniería, fue aceptado en 2019 con LGAC "Optimización de Sistemas Termodinámicos y Mecánicos Estructurales", en 2022 fue evaluado y obtuvo el grado: En Consolidación. Esta línea de investigación está enfocada al uso, transformación y generación de energía, utilizando fuentes de energías renovables y no renovables, apoyados en la síntesis y caracterización de nuevos materiales, que de manera unificada permitan el aumento de eficiencia en sistemas mecánicos y aeroespaciales. Este CA actualmente cuenta con un proyecto

de investigación y tiene el grado de En Consolidación, con número de registro UABC-CA-319.

- Dr. Armando Pérez Sánchez
- Dr. Juan Antonio Ruiz Ochoa
- Dr. Emilio Hernández Martínez
- M.C. Mauricio Leonel Paz González.

El CA, Optimización de Sistemas Mecánicos, tiene el Grado de En Consolidación, número de registro UABC-CA-219 que se orienta al desarrollo y caracterización de materiales compuestos para aplicaciones en biomecánica: aborda problemáticas asociadas a los sistemas mecánicos, especialmente en la identificación de las variables que intervienen directamente en su eficiencia y tiempo de vida, para proponer mejoras que permitan obtener el máximo rendimiento de éstos con menor costo.

Miembros:

- M.C. Benjamín González Vizcarra
- M.C. Alberto Delgado Hernández
- M.C. Navarro Torres José

Los Profesores han participado en varios proyectos de investigación con financiamiento externo o interno y sin financiamiento, estos proyectos se enlistan en la siguiente tabla:

Nombre del proyecto	Responsable técnico	Participantes	Financiamiento	Periodo de ejecución
FABRICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE EQUIPO PARA PRUEBAS FOTO ELÁSTICAS.	GONZALEZ VIZCARRA BENJAMIN	Navarro Torres José Siqueiros Hernández Miriam Hernández Martínez Emilio Delgado Hernández Alberto Ávila Puc Miguel Ángel	Ninguno	2015-2016
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA (SGEN)	HERNANDEZ MARTINEZ EMILIO	González Vizcarra Benjamín Navarro Torres José	Ninguno	2016-2016

EN CENTROS EDUCATIVOS		Siqueiros Hernández Miriam Delgado Hernández Alberto Ávila Puc Miguel Ángel		
SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE REFRACTARIOS CON FASE MULLITA, A PARTIR DE MATERIAS PRIMAS CONVENCIONALES CON APLICACIONES INGENIERILES (TÉRMICAS, TRIBOLÓGICAS Y ELÉCTRICAS)	HERNANDEZ MARTINEZ EMILIO	González Vizcarra Benjamín Delgado Hernández Alberto Ávila Puc Miguel Ángel Navarro Torres José Siqueiros Hernández Miriam	Interna	2017-2019
DETERMINACIÓN DE PRINCIPALES PARÁMETROS T, V I DE DEPOSICIÓN DE PELÍCULAS DELGADAS DE TIB2 EN SUSTRATOS METÁLICOS DE ALUMINIO 6061.	GONZALEZ VIZCARRA BENJAMIN	Navarro Torres José Siqueiros Hernández Miriam Hernández Martínez Emilio Delgado Hernández Alberto Ávila Puc Miguel Ángel	Ninguno	2019-2020
DISEÑO Y FABRICACIÓN DE DADO PARA EXTRUSIÓN.	ALBERTO DELGADO HERNANDEZ	Navarro Torres José Siqueiros Hernández Miriam Hernández Martínez Emilio Ávila Puc Miguel Ángel González Vizcarra Benjamín	Ninguno	2019-2020

FABRICACIÓN, CARACTERIZACIÓN E INSTRUMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE BANCO DE PRUEBAS PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA, UTILIZANDO MEZCLAS DIESEL-BIODIESEL	ARMANDO PÉREZ SÁNCHEZ	González Vizcarra Benjamín, Hernández Martínez Emilio, Ramírez Arias Francisco Javier, Delgado Rendón René.	Externo	2017-2018
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	-----------

Para articular la investigación con la docencia, los profesores del P.E. Se encargan de registrar proyectos de investigación pertinentes al perfil de egreso, estos proyectos pueden contar o no con financiamiento interno o externo. Cuando se tiene un proyecto de investigación registrado los profesores incorporan alumnos que apoyen en el desarrollo de las actividades de este, ya sea a través de ayudantía de investigación, ejercicios investigativos o desarrollo de tesis.

Con el fin de difundir sus trabajos de investigación, los profesores del programa educativo han participado en diversos eventos académicos los cuales se enlistan a continuación:

- 2do. Congreso Internacional de Ciencias de la Tecnología (CICITEC) 2019.
- 1er. Congreso Internacional de Ciencias de la Tecnología (CICITEC) 2017.
- International Materials Research Congress (2017)
- Congreso Internacional de Investigación Tijuana CI2T (2017 y 2019)
- Congreso Internacional de la SOMIM (2015).

Además, han publicado memorias en extenso en eventos nacionales e internacionales y artículos arbitrados y artículos indexados en Revistas de Investigación Nacionales e Internacionales. Por otro lado, los profesores han desarrollado prototipos y software en apoyo a la docencia y registrados ante el Registro Público del Derecho de Autor (INDAUTOR).

2.3.2 Redes de colaboración con grupos de investigación

En cuanto a redes de colaboración, los profesores participan con investigadores de otras instituciones y diversos cuerpos académicos para generar proyectos y trabajos de investigación. Por mencionar algunas la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (Matehuala-Universidad del Altiplano y San Luis Potosí Capital), Universidad Tecnológica de Tijuana, CENIDET (Ing. Mecánica) Cuernavaca, Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST).

2.3.3 Producción académica

En cuanto a producción académica los docentes del PEIMEC participan activamente en las publicaciones de trabajos científicos. Del 2015 a 2020 se cuenta con más de 30 publicaciones, generación de prototipos y programas (software especializado), participaciones en múltiples congresos de investigación, además de que los PTCs han tenido a su cargo varios proyectos de investigación, varios de ellos financiados por convocatorias internas y externas, los cuales han permitido obtener material, equipo y becas para estudiantes del PE.

A continuación, se mencionan algunos de los productos generados:

1. Artículo arbitrado e indexado. Performance Analysis of a Compression Ignition Engine Using Mixture Biodiesel Palm and Diesel. Sustainability- MDPI, <https://www.mdpi.com/journal/sustainability>. Estatus: Aceptado en proceso de publicación. Armando Pérez y Emilio Hernández
2. Artículo arbitrado. Armando Pérez y Emilio Hernández. Design, instrumentation and construction of test bench prototype for gasoline-hydrogen mixture to use in Otto cycle motors. Revista de Aplicaciones de la Ingeniería. © ECORFAN-Bolivia. Marzo 2018, Vol.5, No.14, pág. 15-19. ISSN: 2410-3454. http://ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Aplicaciones_de_la_Ingenieria/vol5num14/Revista_de_Aplicaciones_de_la_Ingenier%C3%ADa_V5_N14_3.pdf. Publicado.
3. Artículo arbitrado. Armando Pérez y Emilio Hernández. Elaboration and physical-chemical characterization of biodiesel from sunflower oil using a model reactor DL BIO30. Revista de Ingeniería Biomédica y Biotecnología, © ECORFAN-Taiwan, diciembre, 2018 Vol.2 No.6, pág 11-15, ISSN: 2523-6881. http://www.ecorfan.org/taiwan/research_journals/Ingenieria_Biomedica_y_Biotecnologia/vol2num6/Revista_de_Ingenier%C3%ADa_Biom%C3%A9dica_y_Biotecnolog%C3%ADa_V2_N6_2.pdf. Publicado

Memorias en congreso:

- Armando Pérez Sánchez y Emilio Hernández Martínez. Obtención de biodiesel a partir de aceite de girasol utilizado un reactor semi-automatizado. Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals. Com, Celaya 2017. Celaya, Guanajuato 8,9 y 10 de noviembre de 2017. ISBN: 978- 1- 939982-32-2.
- Armando Pérez Sánchez y Emilio Hernández Martínez. Diseño y manufactura de máquinas para pruebas de impacto tipo charpy. Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals. Com, Celaya 2017. Celaya, Guanajuato 8, 9 y 10 de noviembre de 2017. ISBN: 978- 1- 939982- 32-2.
- Emilio Hernández Martínez, Camacho Olvera Luis Felipe, Miriam Siqueiros Hernández, Armando Pérez Sánchez. Simulación Termodinámica de la Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado de Tula Hidalgo. Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals. Com, Celaya 2017. Celaya, Guanajuato 8,9 y 10 de noviembre de 2017. ISBN: 978- 1- 939982- 32-2.
- Emilio Hernández Martínez and Armando Pérez Sánchez. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF ALUMINUM 6061-T6 BASED UPON NORM ASTM B 308-10 FOR THE AEROSPACE INDUSTRY IN BAJA CALIFORNIA MÉXICO. VI Congreso Nacional de Pulvimetalurgia y I Congreso Iberoamericano de Pulvimetalurgia. Ciudad Real Castilla la Mancha- España 7, 8 y 9 junio de 2017. ISBN: 978-84-697-3650-0
- Emilio Hernández Martínez y Armando Perez. CHARACTERIZATION AND SYNTHESIS OF REFRACTORY WITH "MULLITE" PHASE, FROM CONVENTIONAL RAW MATERIALS FOR ENGINEERING APPLICATIONS (THERMAL, TRIBOLOGICAL AND ELECTRICAL). VI Congreso Nacional de Pulvimetalurgia y I Congreso Iberoamericano de Pulvimetalurgia. Ciudad Real Castilla la Mancha- España 7, 8 y 9 junio de 2017. ISBN: 978-84-697-3650-0

Proyectos de investigación:

- 20va Convocatoria Interna (UABC) 2018. Evaluación de temperatura, rpm, emisiones y consumo de combustible instrumentación virtual de un motor de combustión interna utilizando 90% diesel y 10% biodiesel. Apoyado con un monto de \$70, 000.00 m.n. Dr. Armando Pérez y Dr. Emilio Hernández.
- 20va Convocatoria Interna (UABC) 2018. Diseño y construcción de una microturbina de hélice para redes de suministro de agua. Apoyado con un monto de \$100, 000.00 m.n. Mauricio Paz y Armando Pérez.
- Proyecto con financiamiento PRODEP NPTC 2017. Fabricación, caracterización e instrumentación de un prototipo de banco de pruebas para motores de combustión interna utilizando mezclas diesel-biodiesel" Apoyado con un monto de \$419, 539.00 m.n. Armando Pérez y Emilio Hernández.
- 19va Convocatoria Interna (UABC) 2017. Síntesis y caracterización de refractarios con fase mullita, a partir de materias primas convencionales con

aplicaciones ingenieriles (Térmicas, tribológicas y eléctricas). Apoyado con un monto de \$142, 187.50 m.n. Emilio Hernández y Armando Pérez.

- 2da Convocatoria Especial Interna (UABC) 2017. Caracterización Mecánica de Aleaciones de Aluminio-Magnesio. Apoyado con un monto de \$100, 000.00 m.n. Juan Ruiz y Mauricio Paz.
- Proyecto con financiamiento PRODEP NPTC 2016. CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE ALEACIONES DE ALUMINIO-MAGNESIO. Apoyado con un monto de \$293, 000.00 m.n. Juan Antonio Ruiz y Mauricio Paz.

Prototipos, registrados ante INDAUTOR.

- Banco de Pruebas de Fatiga, 2017-2. Mauricio Leonel Paz González, Juan Antonio Ruiz Ochoa
- Equipo de Ensayos Jominy, 2018. Armando Pérez Sánchez, Mauricio Leonel Paz González, Juan Antonio Ruiz Ochoa.
- Sistema de Medición de Fuerza del Aire en un Túnel de Viento Subsónico, 2017. Juan Antonio Paz González, Mauricio Leonel Paz González, Juan Antonio Ruiz Ochoa, Oscar Adrián Morales Contreras.
- Fixtura para banco de vibraciones, 2017. Armando Pérez Sánchez, Oscar Adrián Morales Contreras, Mauricio Leonel Paz González, Juan Antonio Ruiz Ochoa.
- Banco de Pruebas para turbina Centrífuga tipo Pelton, 2016. Mauricio Leonel Paz González, Alberto Delgado Hernández, Emilio Hernández Martínez, José Navarro Torres.

Programas para satisfacer necesidades ingenieriles específicas, registrados ante INDAUTOR.

- Programa para análisis estructural con elementos tipo barras en 3D, 2019. Armando Pérez Sánchez, Oscar Adrián Morales Contreras, Mauricio Leonel Paz González, Juan Antonio Ruiz Ochoa, Juan Antonio Paz González.
- Simulador para análisis y medición de gases emitidos por motores de combustión interna, 2018. Armando Pérez Sánchez, Juan Antonio Ruiz Ochoa.
- Programa para el Análisis y medición de dióxido de azufre, 2018. Armando Pérez Sánchez, Mauricio Leonel Paz González, Emilio Hernández Martínez, Juan Antonio Ruiz Ochoa.
- Programa para el Análisis y medición de dióxido de carbono emitidos por motores de combustión interna, 2016. Armando Pérez Sánchez, Benjamín González Vizcarra, Emilio Hernández Martínez.

2.4 Extensión y vinculación

2.4.1 Presencia en la comunidad

La presencia en la comunidad se realiza mediante el programa de Práctica Profesional, Servicio Social, Proyectos de Vinculación, Visitas Guiadas, Proyectos Multidisciplinarios y participación en Eventos Nacionales e Internacionales, como se muestra en las tablas 11 y 12. Siendo esto fundamental para la habilitación de la profesión en los alumnos, promueven el desarrollo de competencias dentro del contexto del ejercicio de la profesión y la aplicación práctica de sus conocimientos.

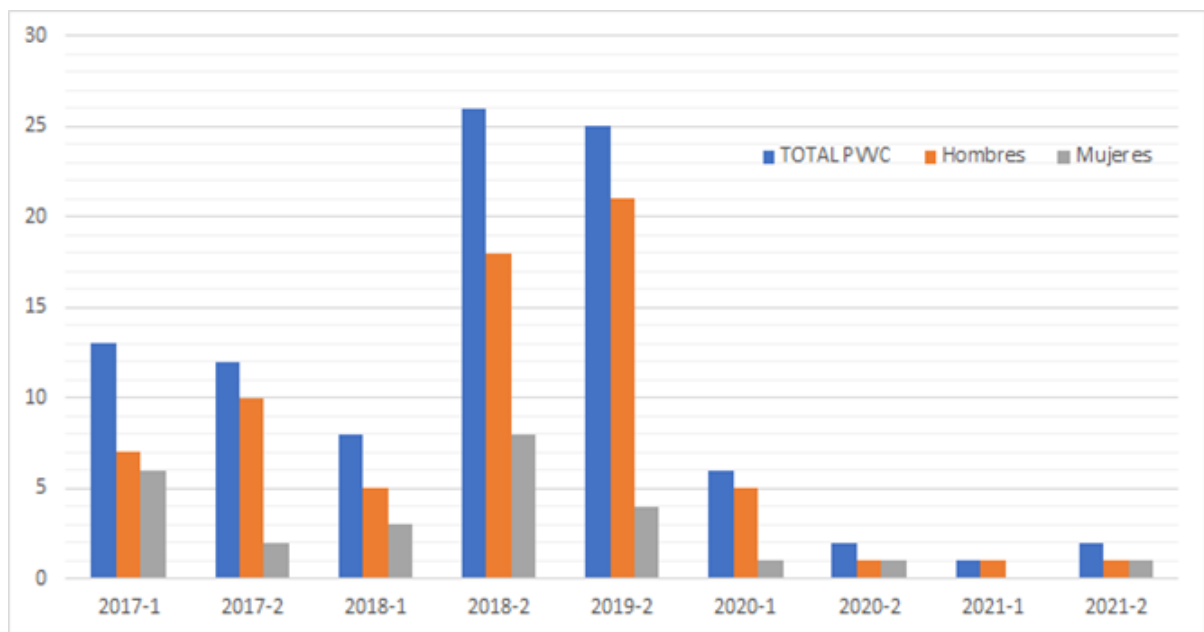


Figura 11. Registro de PVVC's anuales desde 2017 hasta 2021, en el PEIMEC.

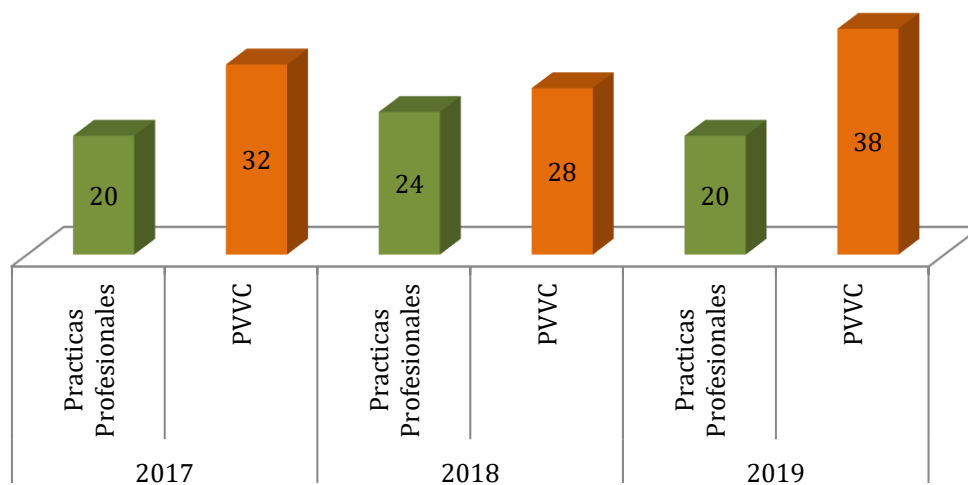


Figura 12. Presencia de los alumnos en la comunidad mediante el programa de Prácticas Profesionales y Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos.

Entre algunas visitas guiadas realizadas recientemente se tienen:

- Fundación Aréchiga
- Centro de Nanociencias y Nanotecnología UNAM (Ensenada)

Entre algunos eventos nacionales e internacionales donde participaron alumnos y maestros se encuentran:

- Diversas ediciones del Congreso de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Mecánica.
- Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals. Celaya 2017.
- Tijuana Innovadora 2020.
- 1ra Feria de empleo virtual que organiza el municipio de Tijuana.
- Expo Profesiones en UABC.
- Congreso Nacional de Pulvimetalurgia y I Congreso Iberoamericano de Pulvimetalurgia, 2017.
- Congreso de Manufactura Avanzada 4.0

2.4.2 Actividades orientadas a la divulgación de la Ciencia

Dentro de las actividades de divulgación se tiene la participación de estudiantes en congresos y en concursos donde exponen trabajos de investigación desarrollados por iniciativa propia o en colaboración con profesores.

2.4.3 Actividades culturales

A nivel institucional se busca impulsar el talento de los estudiantes, por ende, la FCITEC promueve continuamente el desarrollo de la cultura en la comunidad universitaria, a través de eventos que son incluidos en la obtención de créditos optativos mediante el programa 8=1. En el 2019-1, se registraron Foros, Documentales, Conferencias, talleres, etc. Como ejemplo de lo anterior podemos encontrar el foro Humedales y Cambio Climático, el 1er Foro de la Mujer, Los documentales: Quién está preparado para el cambio climático, Mujeres en la Ciencia, Tipos de plásticos, Camina por la tierra, El escándalo mundial por el desperdicio de alimentos. Las conferencias: Toma de decisiones, Reglas de Liderazgo, Los recientes retos de la comunicación a través del Diseño. Los talleres: la aplicación para conocer

la Biodiversidad que te rodea, Internacionalización, Basura Challenge UABC Valle, Programa Institucional "Cero Residuos", entre otros. (FCITEC, 2019)

2.4.4 Actividades deportivas

Para lograr la educación integral de los alumnos, se realizan actividades para impulsar al deporte con el apoyo del Personal de la Facultad de Deportes UABC. Solo en 2019-1 se realizaron 11 Torneos donde participó la comunidad estudiantil, entre los que resaltan: torneo de futbol, voleibol playa, tenis de mesa, voleibol sala, tenis de mesa en parejas, carrera por FCITEC, quemados, ajedrez, *flag*, entre otros. (FCITEC, 2019).

2.4.5 Convenios de vinculación con los sectores público, privado y social

La FCITEC cuenta con gran número de convenios generales y específicos con apertura a la integración del programa de ingeniería mecánica a los sectores laborales y sociales mediante estancias, programas de prácticas profesionales, servicio social, proyectos de vinculación con valor en créditos, entre otros, contribuyendo al desarrollo de competencias profesionales de los estudiantes en ambientes reales de aprendizaje.

Convenios vigentes

- PROMOCALL, SA DE CV
- NELLCOR PURITAN BENNETT MEXICO SA DE CV
- ENSAMBLES DEL PACIFICO S DE RL DE CV
- COBHAM ADVANCED ELECTRONIC SOLUTIONS MEXICO, S.A. DE C.V.
- ALLPOWER DE MEXICO S DE RL DE CV
- MECHANICAL MANUFACTURING IDEAS, S.A. DE C.V.
- SOUTH CONE HOME S DE R.L. DE C.V.
- RKERN MARKETING & DISTRIBUTION S DE R.L. DE C.V.
- INTERMEX MANUFACTURA DE CHIHUAHUA, S.A. DE C.V.
- SOLUCIONES Y TECNOLOGÍA APLICADA S.C.
- MAM DE LA FRONTERA S.A. DE C.V.
- RIPIPSA CALIFORNIA S.A. DE C.V.
- LP BOND INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS DEL 3ER. MILENIO, SA DE CV
- BAJA FUR S.A. DE C.V.

- TÉCNICAS MEXICANAS DE ENSAMBLE S.A. DE C.V.
- CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (CENIDET)

Convenios en proceso de creación:

- AVERY PRODUCTS
- BROAN NUTONE PRODUCTS DE MEXICO S DE RL DE CV
- CONCRETO DECORATIVO S.A De C.V
- CONTINENTAL STRUCTURAL PLASTICS DE TIJUANA, S. DE R.L. DE C.V.
- GALVANIZADORA CALIFORNIA S.A.P.I DE C.V.
- LUSCH SA DE CV
- SAFRAN CABIN TIJUANA S.A. DE C.V.
- SCHLAGE TECATE / TIJUANA
- TECMA TIJUANA

2.4.6 Educación continua

La FCITEC cuenta con un departamento de educación que ofrece actualización y capacitación para egresados, empresas, estudiantes, profesores, etc.

Actualmente se ofrecen certificaciones en el uso Software Solidworks con cursos para certificación de uso de software nivel asociado y profesional. Entre las preparaciones que ofrece se encuentran:

- Certificación de uso de software nivel asociado (Solidworks)
- Curso de SolidWorks básico
- Curso de SolidWorks para la Certificación CSWA
- Examen de certificación internacional CSWA.
- Un Diplomado en Ingeniería de Manufactura con opción a titulación
- Un Diplomado en Ingeniería de Diseño y Manufactura con opción a titulación

En los diplomados de “Ingeniería de Manufactura” e “Ingeniería de Diseño y Manufactura” ofertados en el 2017 y 2020 respectivamente se titularon 7 egresados masculinos del programa educativo de Ingeniería Mecánica.

Derivado de los cursos de preparación para certificación se han certificado 24 estudiantes masculinos y 2 femeninos del programa educativo de Ingeniería Mecánica durante el periodo comprendido del 2019 al 2021.

Como punto de oportunidad, se tiene identificado que se debe ampliar el número de cursos que se oferten a los estudiantes.

2.5 Internacionalización

2.5.1 Acciones relacionadas con el programa de Internacionalización en Casa

El Programa de Internacionalización en Casa de la UABC se desarrolla en conjunto por la Coordinación General de Cooperación Internacional e Intercambio Académico (CGCIIA) y las Unidades Académicas, teniendo como marco de referencia la actualización y formación de estudiantes y profesores en temáticas de impacto internacional (CGCIIA, 2019). Para ello, cuenta con los objetivos:

- Actualización de estudiantes y profesores en temáticas de impacto internacional
- Contenidos temáticos internacionales con apoyo a visitantes extranjeros.
- Modelos innovadores para enseñanza y aprendizaje de lectura y escritura en lenguas extranjeras.

En el plan de estudios 2020-1 se contemplan las asignaturas de Inglés I, Inglés II, Inglés Técnico y dos asignaturas que podrán ser impartidas en inglés, Energías Renovables y Producción, como parte de las acciones enfocadas a la internacionalización en casa.

2.5.1.1 Actualización de Docentes en temáticas de impacto internacional.

Se ha promovido el aprendizaje del idioma inglés entre docentes mediante acciones como el apoyo realizado en 2016 para que docentes realizarán cursos de actualización en UNISER y, más recientemente, su participación en el curso "Enseñanza de contenidos de asignaturas en el idioma inglés" que fue parte de la oferta 2019-3 del Programa Flexible y de Formación y Desarrollo Docente (PFFDD). Sin embargo, al no tratarse de un programa permanente administrado por la Unidad Académica estas

acciones han resultado insuficientes ante el alto número de contrataciones y rotación del personal académico adscrito.

2.5.1.2 Currículo

Dentro de la reestructuración del Tronco Común de Ciencias de la Ingeniería 2019-2 se ha incluido a la materia "Inglés I" e "Inglés II" con carácter obligatorio, las cuales tienen por propósito dotar al participante de las habilidades elementales lingüísticas y comunicativas en dicho idioma. Además, el plan de estudios considera a las unidades de aprendizaje de Inglés Técnico y dos asignaturas que podrán ser impartidas en inglés, Energías Renovables y Producción.

Dado que la internacionalización del currículo no se limita a la impartición de contenidos en idioma inglés, sino que tiene por objeto dotar de sentido internacional a las problemáticas abordadas; debe señalarse además acciones como la inclusión de bibliografía en idioma inglés en todas las PUA's del PE.

2.5.1.3 Enseñanza de Lenguas Extranjeras

Desde el ciclo 2013-2 se ofertan en la FCITEC los cursos optativos con valor en créditos "Inglés Pre-intermedio" y "Francés". Esta oferta se encuentra abierta a todos los programas educativos.

Adicionalmente, se realiza de manera permanente la promoción entre los estudiantes de los cursos de idiomas ofertados por UNISER y se otorgan créditos optativos de formación integral por dicha actividad a quienes así lo solicitan.

2.5.1.4 Visitantes Extranjeros

En cuanto a la movilidad estudiantil de alumnos visitantes, es conveniente señalar que de manera general es muy baja y en el programa educativo no se ha recibido aún estudiantes internacionales de movilidad.

Master en Ingeniería Fabian Vargas Álvarez del Instituto Pascual Bravo Medellín, Colombia asistió al SIIM 2017 con la participación con una ponencia magistral para el PE de Mecánica. Giraldo Echeverri Jose Alberto estudiante de la Universidad de Antioquia Medellín, Colombia quien realizó intercambio de 1 semestre

en el PD de IMEC de la FCITEC durante 2019-2 ; El Ing. Guillermo Perez Moran de la empresa DJO Manufacturing, San Diego, USA impartió una conferencia durante el SIIM 2018; El Dr. Joamin Gonzalez Gutierrez Profesor Investigador de la universidad de la Montaña Leoben Austria impartió una conferencia en el CICITEC 2019 de la FCITEC; El Ing. Gabriel Colina Alvarez de la empresa REFUSE EQUIPMENT AND REPEAT California, USA impartió una conferencia virtual en el SIIM 2020.

2.5.2 Acciones de movilidad académica

La asistencia de docentes e investigadores de FCITEC a eventos académicos de relevancia internacional, promueve la actualización de contenidos, el intercambio de ideas y el desarrollo de redes de colaboración con instancias externas.

La participación de los PTC del PE en distintos eventos internacionales presentando ponencias, en modalidad presencial o virtual es un área de oportunidad, pues sólo un PTC del programa educativo ha realizado estancias internacionales en la Universidad de Costa Rica y en la Universidad Autónoma de Madrid.

2.5.3 Certificación docente del dominio del idioma inglés

La unidad académica, a través del responsable de Formación Docente y Lenguas Extranjeras, da seguimiento a los cursos, exámenes y certificaciones que los docentes obtienen sus respectivos reconocimientos. Además, con base en la Política de Internacionalización delineado en el Plan de Desarrollo Institucional la UABC (2019-2023) la institución fortalece el Programa de Internacionalización en Casa a través de la Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica, contribuyendo a la formación de estudiantes y profesores a través del programa de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) [Collaborative Online International Learning]. En dicho programa, se brinda una Certificación en Lengua Inglés (Aptis) y la inscripción al programa Collaborative Online International Learning (COIL), con el fin de contribuir a la internacionalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje al incluir contenidos internacionales.

2.5.3.1 Formación docente

Cada periodo intersemestral los docentes del PE de Ingeniería Mecánica tienen la opción de recibir capacitación a través de los cursos de formación docente que ofrece UABC. Estos cursos los habilitan para la impartición de materias en la modalidad en

línea o semipresencial, lo cual incrementa el alcance que el programa educativo pueda tener. Un total de tres docentes cuentan con el Diplomado de Competencias Básicas para la Docencia Universitaria y dos más con el Diplomado de Competencias para la Educación a Distancia. Dos de los docentes de la planta del PEIMEC cuenta con las Certificaciones CSWA y CSWP de SolidWorks, además de formar parte del Comité de Certificación en SolidWorks de la FCITEC.

2.5.4 Acciones orientadas al posicionamiento y visibilidad del PE

2.5.4.1 Movilidad Estudiantil

Los programas de movilidad internacional proporcionan al estudiante la oportunidad de desarrollar actividades académicas formales con reconocimiento en créditos; al tiempo que conviven en una cultura distinta a la propia, contribuyendo al desarrollo de valores como la tolerancia, la empatía, la interculturalidad y el reconocimiento a las propias diferencias.

En lo que respecta a la movilidad académica de alumnos del PEIMEC, en 2019 se tuvo una estancia de intercambio de un alumno, en la cual cursó un semestre en la Universidad Politécnica de Cataluña, en España. En 2017 otro alumno realizó otra estancia académica en la Universidad EIA (Escuela de Ingeniería de Antioquia), de Medellín, Colombia. En 2017 uno más realizó otra estancia en la Universidad Nacional del Sur, en Buenos Aires, Argentina.

Actualmente, se tiene la aceptación para realizar una estancia de investigación, con fines de capacitación en la Universidad de la Montaña en la ciudad de Leoben, Austria, para 3 profesores y posiblemente un estudiante.

2.5.4.2 Participación de estudiantes en acciones de colaboración Internacional.

Aún no se han desarrollado acciones conjuntas de colaboración con instituciones internacionales, ésta es un área de oportunidad del PE.

2.5.4.3 Comunicación Internacional

La página web de la FCITEC ha incrementado su visibilidad ante el público no hispanoparlante, incluyendo la opción de desplegarse en múltiples idiomas como el inglés, francés, portugués y chino.

2.6 Desarrollo Académico

2.6.1 Distribución del personal académico por nombramiento y tiempo de dedicación

En el PEIMEC hay seis PTC asignados, que forman el núcleo básico de la carrera. También se cuenta con la colaboración de catorce PTC asignados a otros programas educativos impartiendo asignaturas. La participación de los Profesores de Asignatura ha sido de gran importancia para el PE desde sus inicios, contando con la participación de quince profesores. Además, se cuenta con la colaboración de un Técnico Académico.

2.6.2 Cuerpos académicos

Los seis PTC que forman el núcleo académico básico forman parte de los dos Cuerpos Académicos que nacen del PEIMEC.

El CA, Sistemas Termomecánicos aplicados a la Ingeniería, fue aceptado en 2019 con LGAC "Optimización de Sistemas Termodinámicos y Mecánicos Estructurales". Esta línea de investigación está enfocada al uso, transformación y generación de energía, utilizando fuentes de energías renovables y no renovables, apoyados en la síntesis y caracterización de nuevos materiales, que de manera unificada permitan el aumento de eficiencia en sistemas mecánicos y aeroespaciales. Este CA actualmente cuenta con un proyecto de investigación y tiene el grado de En Consolidación, con número de registro UABC-CA-319.

- Dr. Armando Pérez Sánchez
- Dr. Juan Antonio Ruiz Ochoa
- Dr. Emilio Hernández Martínez
- Mtro. Mauricio Leonel Paz González.

El CA, Optimización de Sistemas Mecánicos, tiene el Grado de En Consolidación, número de registro UABC-CA-219 que se orienta al desarrollo y caracterización de materiales compuestos para aplicaciones en biomecánica: aborda problemáticas asociadas a los sistemas mecánicos, especialmente en la identificación de las

variables que intervienen directamente en su eficiencia y tiempo de vida, para proponer mejoras que permitan obtener el máximo rendimiento de éstos con menor costo.

Miembros:

- M.C. Benjamín González Vizcarra
- M.C. Alberto Delgado Hernández
- M.C. Navarro Torres José

2.6.3 Formación y actualización docente

Un total de 4 docentes (dos PTC y dos PA) cuentan con el Diplomado de Competencias Básicas para la Docencia Universitaria y dos más (un PTC y un PA) con el Diplomado de Competencias para la Educación a Distancia. Otro de los docentes cuenta con las Certificaciones CSWA y CSWP de SolidWorks, además de formar parte del Comité de Certificación en SolidWorks de la FCITEC.

2.7 Cultura digital

2.7.1 Estado que guarda la infraestructura tecnológica en el campus

El campus cuenta con siete laboratorios de cómputo en total, en ellos se cuenta con sistemas operativos de tipo Windows desde la versión XP, 7, 8 y 10 y un laboratorio de iMac con sistema operativo macOS High sierra versión 10.13.6.

El PE utiliza laboratorios de cómputo para las unidades de aprendizaje de Dibujo Mecánico Computarizado, Diseño Mecánico Avanzado Asistido por Computadora y Manufactura Asistida por Computadora, en la que se requiere del programa SolidWorks e Ingeniería Asistida por Computadora, en la que se requiere el software ANSYS. Además, en las materias de Refrigeración y Termodinámica se usan los programas EES: Engineering Equation Solver y CYPECAD MEP. Los programas que se encuentran instalados en los equipos de cómputo cuentan con licencias por parte de servidores, individuales, libres o estudiantiles.

Se cuenta con la plataforma Blackboard-Collaborate, mediante la cual se cubren las actividades de las asignaturas denominadas Semipresenciales y a Distancia. Dicha plataforma se gestiona mediante el Centro de Educación Abierta y a Distancia (CEAD <http://cead.mxl.uabc.mx/>), en donde se generan los usuarios y mediante ellos se dan

de alta (previa revisión y autorización) los cursos de las respectivas asignaturas. Para esto, los profesores tendrán que acreditar cursos que avalen el uso de tales recursos. También se cuenta con la plataforma Classroom de Google, para la cual cualquier otro profesor puede solicitar su acceso, también previa solicitud y autorización de CEAD.

2.7.2 Registro de acciones orientadas a la formación de estudiantes

Debido a la oferta de clases virtuales y semipresenciales, tanto del tronco común de ingeniería, se ha implementado como una estrategia importante la incorporación de manera temprana a los alumnos de nuevo ingreso al manejo de la plataforma Blackboard (Bb). Esto se lleva a cabo en un taller de inducción a Bb en los laboratorios de cómputo, con una duración de una hora, como parte de las actividades del curso de inducción a la UABC. Esta propuesta está avalada por el Departamento de Formación Básica, de la Vicerrectoría del Campus Tijuana y cuenta con el apoyo del Centro de Educación Abierta y a Distancia (CEAD). El taller fue implementado por la FCITEC desde el periodo 2015-1.

El taller de inducción a Bb abarca los siguientes tres aspectos: 1) introducir al conocimiento básico de la plataforma Blackboard (Bb) y del plan de contingencia, 2) desarrollar actividades sencillas de colaboración y comunicación en la plataforma misma y, 3) apoyar en la creación del correo electrónico oficial de UABC.

Los instructores del taller de inducción a Bb son profesores de tiempo completo de la FCITEC, habilitados en la formación necesaria para impartir clases en las modalidades anteriormente mencionadas. En los periodos del 2019-2 y 2019-1 se han incorporado también instructores profesores de tiempo parcial que también son profesores del curso de inducción a la UABC.

En resumen, esta estrategia apoya de manera indirecta al importante volumen de clases que se ofertan en las modalidades virtual y semipresencial, además de la incorporación reciente de la modalidad presencial apoyada en Blackboard.

2.7.3 Nivel de habilitación del personal académico y administrativo

El PE cuenta con cursos activos en la modalidad a distancia y semipresencial, impartidos por profesores de tiempo completo y de asignatura. Estos profesores han cubierto de manera favorable los tres cursos mínimos necesarios para la operación de unidades de aprendizaje bajo la modalidad SEMIPRESENCIAL/VIRTUAL:

- *BlackBoard* para el trabajo en línea.
- Diseño instruccional para cursos en línea.
- Conducción de cursos en línea.

Hasta el momento los tres PTC del PE, los cuatro PTC de apoyo y seis PA, imparten materias en Modalidades Semipresencial y/o A Distancia.

2.8 Comunicación e identidad universitaria

2.8.1 Acciones orientadas a informar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general sobre el quehacer institucional

En la Facultad se cuenta con un medio importante para informar a la comunidad académica del PE IMEC, y a la sociedad en general sobre el quehacer: La FCITEC cuenta con un sitio web, dentro de la cual existe un acceso a el área de IMEC donde se muestra todo lo relacionado con la carrera, además se utiliza Google Classroom donde se puede tener contacto con alumnos y docentes. También se cuenta con una página en redes sociales (Facebook).

La página existe para dar difusión a los servicios y actividades semanales, semestrales y anuales de la unidad académica y la oferta del programa educativo y educación continua, además de ser una ventana a la comunidad local, regional, esta es actualizada constantemente. Dentro de las principales características se describen las siguientes:

- Secciones de noticias para mantener informados de las actividades al interior y exterior de nuestra Facultad.
- Actualización para facilitar la información y visualización de los servicios estudiantiles vigentes.
- Se añade sección para la difusión de actos destacados en nuestra Facultad.

La creación de un sitio web exclusivo del programa educativo, permite mostrar a más detalle la oferta y toda la información relevante como:

- Contacto del responsable del programa
- Acreditación del programa
- Información en multimedia
- Proyectos por programa educativo

2.8.2 Actividades realizadas para fortalecer el sentido de identidad y pertenencia a la universidad

Entre las principales actividades que dan sentido de identidad y pertenencia a la Facultad, está la Semana FCITEC, evento anual que tiene como objetivo crear un espacio para fomentar la convivencia entre la comunidad académica. Se promueve también la participación de alumnos en la Expo Profesiones, donde los alumnos y profesores del PE IMEC explican a estudiantes de nivel medio superior sobre las ventajas de estudiar Ingeniería Mecánica. Al interior del PE cada semestre se realizan presentaciones finales de proyectos realizados durante el semestre en curso, donde participan los alumnos del PE como expositores y asistentes.

También se promueve algunos eventos externos como los congresos, concursos en el cual se le alientan al alumnado participe en dichos eventos (nacionales) como ponentes y representar al PE IMEC en eventos como a los que se han acudido:

- IV Feria Ambiental Tijuana Innovadora
- 2do. Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología.
- Congreso de Manufactura Avanzada 4.0
- Expo Industria Tecate 2019
- 5to Congreso INFOCUS 2019
- Congreso Internacional de liderazgo 2020
- Tijuana Innovadora 2020

2.9 Infraestructura, equipamiento y seguridad

2.9.1 Estado que guardan las aulas, talleres, laboratorios, espacios para la realización de actividades deportivas y culturales, espacios comunes, Centros de información académica etc.

El Programa educativo de Ingeniería Mecánica, cuenta con cuatro aulas destinadas exclusivamente para la impartición de clase en el edificio E, (E01, E02, E03 y E04).

El aula E01 cuenta con capacidad para 40 alumnos, mientras que las otras con capacidad aproximada de 25 estudiantes. El aula E01 tiene una dimensión de 8 x 8 metros, mientras que las otras tienen una dimensión de 5 x 8 metros y se encuentran equipadas con mesabancos, escritorios para el profesor, pizarrones acrílicos, proyector e iluminación.

Las aulas presentan buenas condiciones de iluminación y distribución de los mesabancos. Por otro lado, se encuentran las siguientes áreas de oportunidad: equipamiento de aire acondicionado para satisfacer el nivel de confort térmico de los estudiantes durante el periodo de verano, comprendido entre los meses de julio y octubre; además, es conveniente incorporar proyector y sonido en las aulas A13 y C12, ya que se utilizan para la mayoría de las asignaturas impartidas durante el ciclo escolar.

Los espacios destinados para la impartición de clases son suficientes y permiten que se cumplan los objetivos del plan de estudios vigente para el programa educativo. El número de mesabancos cubre las necesidades del programa, se encuentran en buenas condiciones y son ergonómicos por lo cual se consideran adecuados. El equipamiento es funcional y cubre las necesidades del docente, presentando como área de oportunidad reemplazar algunos pintarrones.

Además, se imparten clases en algunos laboratorios de los Edificios A, B, C, G e I (edificio DÍA).

- A01 Laboratorio de Estática / Dinámica
- C02 Laboratorio de Manufactura
- C03 Automatización/Neumática/Hidráulica

En el Edificio H se utilizan los talleres:

- H02 Taller de máquinas y herramientas
- H03 Taller de máquinas y herramientas
- H04 Taller de ciencias de los materiales
- H05 Taller de manufactura integrada por computadora

En el DIA de utilizan los siguientes laboratorios:

- I01 Laboratorio de cómputo
- I02 Laboratorio de cómputo

- I03 Laboratorio de cómputo

En el Edificio G se utilizan los talleres:

- G04 Instalaciones Eléctricas.
- G07 Mecánica Automotriz.
- G05 Ingeniería de Plásticos.

En el Edificio F se utilizan los laboratorios de cómputo

- F21 Dibujo Mecánico.

Los laboratorios en el Edificio A, B y C, pueden albergar hasta 25 alumnos y por lo regular son laboratorios relacionados a las materias de química y del ramo electrónico, por lo que en algunos de ellos se pueden encontrar equipos de mediciones eléctricas.

Los talleres H02, H03, H04 y H05 en el Edificio H cuentan con diversos equipos (máquinas y herramientas), entre ellas pueden mencionarse tornos, cepillos, taladros de banco, rectificadora, mesas de trabajo, algunas de ellas con tornillos de banco, cortadoras de metal tipo sierra cinta, dobladora cortadora y roladora de lámina, máquinas de maquinado tipo CNC (3 equipos de este tipo), cortadora de varilla, equipo para soldar por arco eléctrico tipo electrodo, TIG, MIG, equipos de medición para Metrología, etc.

Los laboratorios de cómputo I01, I02 y I03 están equipados con equipo de cómputo suficiente para apoyo en diferentes asignaturas del plan de estudios, contando con licencias de software de diseño y estadística.

Se cuenta con la siguiente documentación para los estudiantes:

- Reglamentos de acceso a talleres y laboratorio de cómputo.
- Manuales de prácticas de las materias asociadas con laboratorio y/o taller.

El taller y los laboratorios se encuentran actualmente en óptimas condiciones para el desarrollo de las actividades en los mismos, contando con los equipos necesarios para hacer frente a los contenidos en los programas de cada unidad de aprendizaje, las instalaciones eléctricas, iluminación y demás servicios, propician un buen ambiente de confort que favorece el aprendizaje de los estudiantes.

Los Talleres necesitan mejor ventilación, ya que sus techos son de lámina y en épocas de calor es difícil que se satisfagan las condiciones de confort que requieren los estudiantes y profesores.

En el caso específico del Laboratorio H02, se requiere sellar e impermeabilizar de manera efectiva el techo, ya que en épocas de lluvia ocurren filtraciones de agua y hay equipo de alto valor que puede ser dañado.

En el caso de los laboratorios A01, B02 y C03: se cuenta perfectamente con los espacios y suficiencia de infraestructura para la impartición de todas las Unidades de Aprendizaje que los utilizan.

Respecto al laboratorio del edificio H (H04), son suficientes para satisfacer la demanda de las actividades de las respectivas asignaturas que los utilizan.

Respecto a los talleres y laboratorio del edificio H, son suficientes para satisfacer la demanda de las actividades de las respectivas asignaturas que los utiliza, incluso cuando algunos de ellos son compartidos con algunos otros Programas Educativos, como es el caso de los talleres H02, H03, H5 y el laboratorio H04.

Los laboratorios del Edificio DIA (I01, I02 y I03) cuentan con espacio suficiente para atender a los alumnos. La capacidad de las computadoras es suficiente para las actividades de las diferentes asignaturas.

Además, cabe mencionar que todos los laboratorios y talleres cuentan con sanitarios en el mismo edificio en donde se encuentran ubicados.

Los laboratorios de electrónica se encuentran equipados con fuentes de voltaje tanto monofásicas como trifásicas en corriente alterna y directa, así como instrumentación electrónica básica como es: multímetros, osciloscopios, wattmetros, entre otros. (Existe caseta de entrega de dicho material).

En los Talleres de Máquinas y Herramientas (edificio H) se encuentran las herramientas de mano suficientes, así como máquinas herramientas por mencionar algunos, para el desarrollo de prácticas de taller, suficientes para atender a los

estudiantes que las requieran, sin embargo, en ocasiones se requiere mantenimiento para garantizar que todas ellas se encuentren en operación.

El Laboratorio de Caracterización de Materiales (edificio H) cuenta con suficiente equipo para los requerimientos del Programa Educativo, incluso podría mencionarse que es de los mejores de la región.

Tanto los Talleres de Máquinas y Herramientas cuentan con insumos, material y herramientas suficientes, para las actividades que ahí se desarrollan, suministradas por una caseta en la que se garantiza la entrega y recepción de todas ellas.

Las asignaturas que conforman el plan de estudios de Ingeniero Industrial no requieren del uso de instalaciones fuera de la FCITEC, sin embargo, en el Programa Educativo se considera la realización de:

- Programas de Prácticas Profesionales (PPP obligatorias)
- Proyecto de Vinculación con Valor en Créditos (PVVC opcional y se realiza en Empresa o Centro de Investigación)
- Programa de Ejercicio Investigativo (PEI opcional y se realiza en Centro de Investigación)

Son pertinentes, pues el estudiante tiene la facilidad de acceso a las instalaciones, así como los beneficios y obligaciones como cualquier otro trabajador en ella.

Los espacios dependen del tipo de modalidad considerada, de las instalaciones, de las consideraciones del proyecto, etc. Son pertinentes porque el estudiante tiene la oportunidad de desarrollar o simplemente ejecutar proyectos relacionados a las habilidades y conocimientos que desarrollaría mediante los objetivos planteados en cada modalidad, es decir, que cualquier tipo de experiencia en la que potencialice sus conocimientos y habilidades mediante su aplicación in-situ incrementan su experiencia profesional, de esta manera, el estudiante resulta beneficiado mediante la experiencia que sólo de esta manera puede adquirir.

Son seguros, la seguridad que brindan a los estudiantes se determina de acuerdo con los lineamientos correspondientes al lugar donde sea admitido para llevar a cabo cualquiera de las modalidades antes descritas, es decir, dichas condiciones se determinan de acuerdo con la empresa que admita a los estudiantes. Por parte de

UABC se asegura que todo estudiante que solicita estas modalidades cuente con un Seguro Facultativo que ampara en atención médica al estudiante en caso de alguna eventualidad.

La suficiencia siempre ha sido cubierta, pues todos nuestros estudiantes en la posición o necesidad de hacer válido su derecho de solicitar alguna de estas modalidades ha tenido éxito, es decir, que ellos acuden a las respectivas entidades a solicitarlas y han sido admitidos.

Cabe mencionar que, en el caso de nuestro Programa Educativo, es privilegiado, ya que regionalmente existen muchas empresas especializadas en el ramo.

2.9.2 Bibliotecas y acervo bibliográfico

La biblioteca de FCITEC se encuentra en el segundo piso del edificio del DIA, cuenta con 7 cubículos de estudio, 25 computadoras para usuarios, 13 mesas de trabajo, 12 reclinables, 3 sillones dobles en sala de lectura. Teniendo una capacidad para 247 usuarios.

En cuanto a su acondicionamiento y capacidad: el área de biblioteca dispone de ventilación natural, así como de aire acondicionado incluyendo iluminación natural y artificial; creando un espacio confortable de trabajo. El mobiliario de la biblioteca consta de libreros o estantes abiertos para la organización del acervo, mesas de lectura o trabajo y sillas. El horario de atención es de 8:00 a 17:00 horas y es atendida por 2 bibliotecarios que dan servicio a los estudiantes.

Actualmente la Biblioteca de la FCITEC cuenta con alrededor de 8,500 títulos y 15,608 volúmenes de libros de autor que se encuentran en buen estado para su uso, dispuestos en 11 estantes. El acervo es acorde a la formación del estudiante. Para el programa educativo de Ingeniero Industrial cuenta con un total de 1335 títulos correspondientes a las unidades de aprendizaje.

El sistema bibliotecario UABC mantiene el apoyo a los programas educativos institucionales a distancia y modo semipresencial, adquiriendo a partir del 2015 la biblioteca electrónica de UABC, la cual está constituida por un total de 11,363 títulos con más de 130000 licencias de accesos.

La comunidad UABC tiene acceso a varios recursos digitales mediante su usuario y contraseña UABC, en la página <http://www.uabc.mx/biblioteca/>

Se ofrecen los servicios de Internet inalámbrico en las instalaciones (Cimarred), buzón nocturno para facilitar la entrega de material bibliográfico con horario de 5 pm a 8 am, y finalmente, cubículos individuales y grupales para estudio, préstamo de equipo de cómputo y sala de lectura.

El volumen del acervo bibliográfico para cada etapa en el plan de estudios vigente es suficiente para la cantidad de alumnos con que cuenta el programa educativo y permite que se cumplan los objetivos indicados en las unidades de aprendizaje.

La disponibilidad e idoneidad del acervo bibliográfico es aceptable ya que existe bibliografía que se puede consultar en línea por parte del estudiante, lo cual optimiza el proceso de formación profesional.

Dada la versatilidad que ofrecen todos los recursos de "Biblioteca UABC" permiten tener muchas opciones que pueden ser aprovechadas por todos sus usuarios, lo que permite que la mayoría de ellos hagan uso de ellos. El aprovechamiento de todos los recursos es difícil, pues no todos sus usuarios requieren de todos ellos.

El procedimiento de consulta es muy sencillo (adecuado), una vez dentro de las instalaciones, ya que los estantes se encuentran clasificados de acuerdo con el área de estudio y a su vez, por ejes temáticos (Por ejemplo, Matemáticas-Álgebra).

El préstamo de material es ágil y simple para los usuarios, quienes deben tener su credencial de estudiante actualizada. Incluso puede renovarse en línea desde la página de internet de "Biblioteca UABC" Ingresando a la opción MI CUENTA dentro de Catálogo Cimarrón, proporcionando usuario de correo electrónico institucional @uabc.edu.mx, siempre y cuando no se encuentren vencidos.

La capacitación sí es adecuada y generalizada, pues cada semestre se imparte un curso de uso de las instalaciones de biblioteca a los alumnos de primer semestre, conocido como curso de inducción e impartido por personal de la biblioteca.

Por otro lado, la plataforma <http://www.uabc.mx/biblioteca/> es bastante intuitiva y en ella se encuentran todos los recursos referentes a la biblioteca virtual, y a las bibliotecas de cada Campus, así como los respectivos ejemplares con los que cuenta cada una de ellas en sus diferentes modalidades, por ejemplo, tesis, libros, revistas, libros electrónicos, etc.

Son completamente funcionales. Las instalaciones de la biblioteca se ajustan a las necesidades del programa educativo, tiene suficiente espacio, suficientes cubículos grupales o individuales, sala de lectura, mesas de trabajo, baños independientes, equipos de cómputo suficiente y funcional. Por otro lado, se tiene acceso mediante escaleras convencionales, o bien, mediante un elevador. Los cubículos permiten actividades en las que se requiera la interacción de equipos de trabajo, alrededor de las mesas centrales se localizan las computadoras de acceso a los recursos digitales, o bien para la investigación abierta en la red. También cuenta con sillones y sillas confortables para la lectura de libros de literatura diversa. A la entrada de la biblioteca se encuentran los encargados de la entrega y recepción de los ejemplares a préstamo. La biblioteca cuenta con sus propios sanitarios.

Lo anterior garantiza la funcionalidad, tanto para docentes como para alumnos, para cubrir las necesidades de las unidades de aprendizaje del plan de estudios.

La Red Inalámbrica llamada CIMARRÓN y CIMARRON-Libre da servicio a maestros y alumnos, cubriendo la mayoría de los espacios. También existe la red alámbrica CIMARRED, que proporciona servicio de internet a los equipos de cómputo en laboratorios de cómputo, en los cubículos de los PTC's y sala de maestros, en biblioteca y en oficinas de dirección. En algunos espacios TELMEX ofrece Red Infinitum. Se cuenta con acceso a internet desde dispositivos móviles por parte de las principales compañías de telefonía celular.

Cada PTC cuenta o puede contar con un equipo de cómputo, ya sea fijo o portátil, dichos profesores se localizan en el edificio B y ya sea que cada uno cuente con impresora o bien, que hagan uso de una impresora que da servicio tanto al PE IMEC como a otros Programas Educativos. Los profesores de asignatura cuentan con equipos fijos de cómputo en la sala de profesores. Para impresión de documentos existe un correo electrónico que atiende una persona en oficinas de dirección. Todos los PTC's se pueden hacer uso de una máquina copiadora localizada en dirección. Existe otra máquina copiadora para uso exclusivo de Profesores de Asignatura y Personal de Oficinas.

Para el caso de los estudiantes, pueden acceder a los equipos de cómputo localizados en la biblioteca (25 equipos), o a las de los laboratorios informáticos (I01 al I05). De manera externa pueden pagar por el uso de equipos de cómputo o por la impresión de documentos en un centro de copiado en el Área Común de la FCITEC, o bien, en un local fuera de las instalaciones (a un costado de la FCITEC).

Se cuenta con las siguientes licencias de software: Microsoft Office 2007: Licencia individual. Matlab 2012b: Servidor (50 licencias), Autocad 2017: Licencia educativa individual, SolidWork 2018-2019: Licencia en Servidor (100), Minitab 16: Licencia Servidor (12), CivilCad 2010-2012: 15 licencias (5 llave, 10 individual), NetBeans: Libre, Xampp: Libre, Dev C++, Borland C++: Libre, Opus 2014: 20 licencias (2 llaves, Revit: (Libre)

Sí se cuenta con la plataforma Blackboard, mediante la cual se cubren las actividades de las asignaturas denominadas Semipresenciales. También se cuenta con la plataforma Classroom de Google, para la cual cualquier otro profesor puede solicitar su acceso, también previa solicitud y autorización de CEAD.

Los Equipos de Cómputo destinados a la realización de prácticas y proyectos cuentan con los siguientes Programas de Software, con sus respectivas licencias:

Los laboratorios de cómputo I01, I02 y I03 está equipados con: I01: DELL OPTIPLEX 7050: Computadora de escritorio, intelcore i7 3.60 ghz, 8 gb ram, 1 TB disco duro. Monitor 20" M: W2082a, mouse M: MS116P y teclado M: KB216T. (21 Maquinas) HP ProDesk 600 G3 MT: Computadora de escritorio, intel core i7 3.60 ghz, 8gb ram, 1 TB disco duro. monitor 20" M: W2082a, mouse M: MOFYUO y teclado M: KBAR211 (8 Maquinas). Sistema Operativo Windows 10.

Licencias: Microsoft Office 2007: Licencia individual, Matlab 2012b: Servidor (50 licencias), Autocad 2017: Licencia educativa individual, SolidWork 2018-2019: Licencia en Servidor (100), Minitab 16: Licencia Servidor (12), CivilCad 2010-2012: 15 licencias (5 llave, 10 individual), NetBeans: Libre, Xampp: Libre, Dev C++, Borland C++: Libre.

2.9.3 Acciones orientadas a preservar la seguridad universitaria

En la FCITEC se cuenta con un reglamento general para talleres y laboratorios, además de políticas de seguridad e higiene para el ingreso y uso de laboratorios y talleres, los cuales están a cargo de un profesor de tiempo completo o técnico académico responsable. Asimismo, de acuerdo con el área, hay señalamientos de seguridad e higiene que indican las reglas para ingresar, el uso obligatorio de equipo de protección personal y uso correcto de maquinaria, herramienta y equipos que se encuentren en el laboratorio o taller. Al iniciar cada periodo escolar, se comunica a los usuarios (académicos y alumnos) el reglamento del laboratorio o taller.

Se cuenta con un responsable de la Unidad Interna de Protección Civil y está integrada por académicos, administrativos y personal de vigilancia de la FCITEC. En la Facultad, se tienen seis brigadas para atención a emergencias: evacuación, comunicación, búsqueda y rescate, prevención y combate de incendios, primeros auxilios y materiales peligrosos.

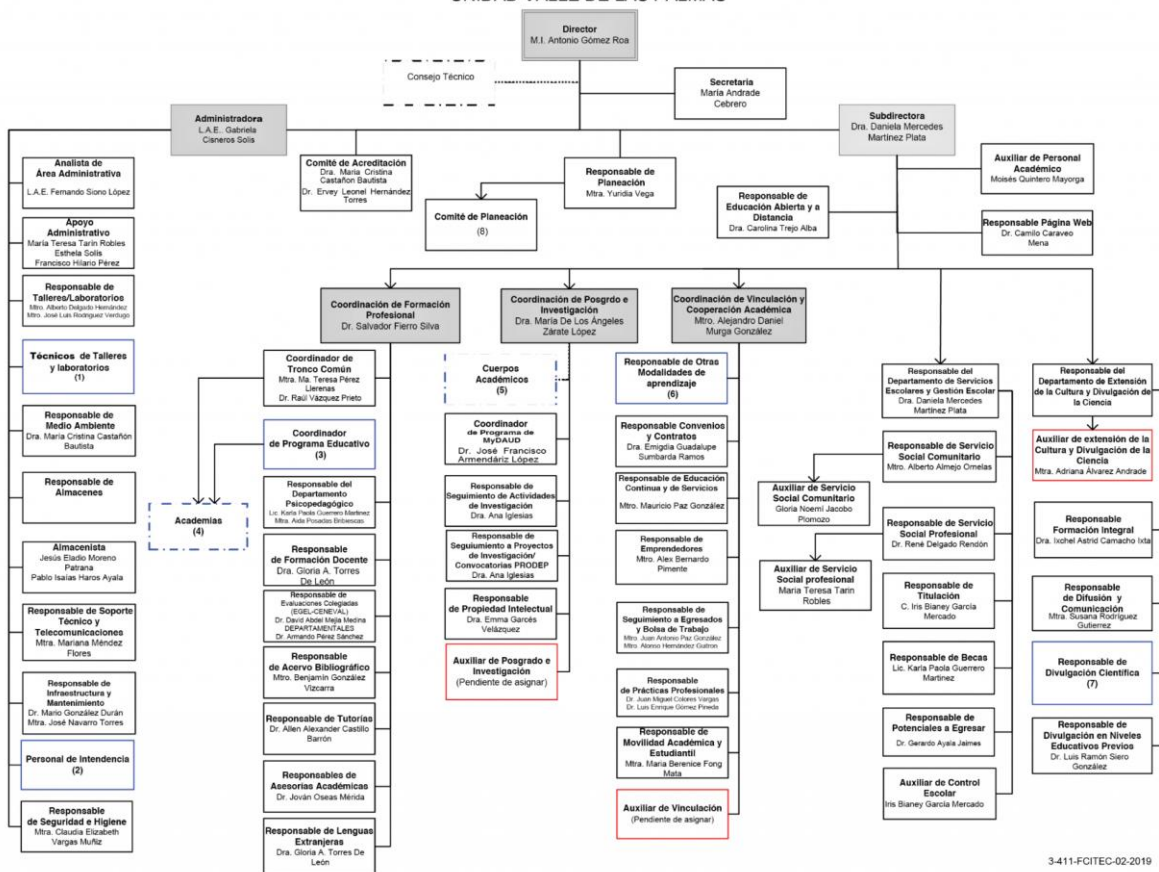
En cada periodo escolar, se realiza un simulacro de evacuación de toda la Unidad Académica. En este simulacro participa toda la comunidad universitaria. Por cada área evacuada, se llena un formato (cédulas de evaluación). Además, periódicamente se llevan a cabo cursos de capacitación: prevención y atención a combate contra incendios, primeros auxilios, manejo de materiales peligrosos. En estos, participan los integrantes de las brigadas y en general la comunidad universitaria. Se realiza también una revisión de extintores, hidrantes, botiquines de primeros auxilios y regaderas de emergencia.

2.10 Organización y gestión administrativa

2.10.1 Estructura organizacional

El PE IMEC forma parte de la oferta educativa de la FCITEC y se encuentra dentro de la Coordinación de área de Formación Profesional en el organigrama general, como se muestra en la figura 4, en este mismo podemos apreciar las distintas gestiones que brindan apoyo y servicio para el cumplimiento de las actividades del plan de estudios para alumnos y maestros.

**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA (FCITEC)
UNIDAD VALLE DE LAS PALMAS**



3-411-FCITEC-02-2019

Figura 4. Organigrama de la FCITEC

Internamente el programa educativo tiene una organización propia, ya que se distinguen 6 áreas importantes como se observa en la figura 5.



FCITEC
Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología
Unidad Valle de las Palmas

INGENIERÍA MECÁNICA

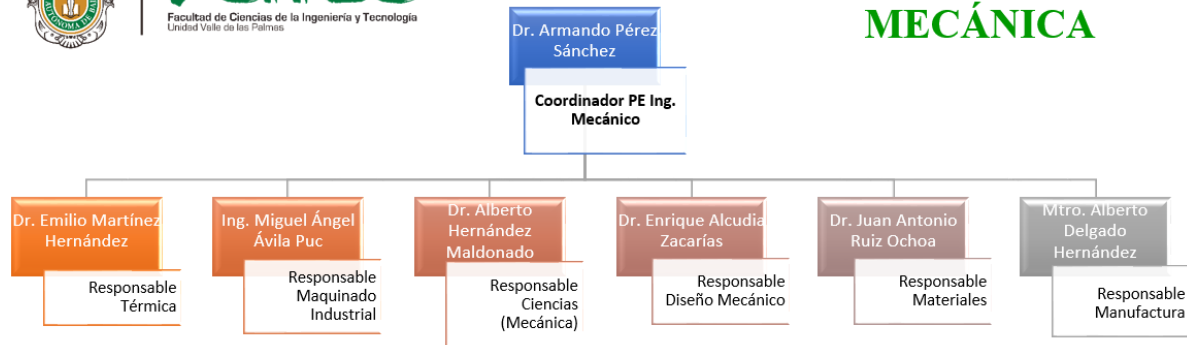


Figura 5. Organigrama del PE IMEC

El área de docentes está constituida por profesores de tiempo completo y tiempo parcial, en este grupo semestralmente un maestro toma el liderazgo y dirige a docentes para la obtención de proyectos multidisciplinarios en etapa básica y disciplinaria. En cuanto a las áreas de conocimiento, la carrera maneja 6 líneas; Térmica, Maquinado Industrial, Ciencias, Diseño Mecánico, Materiales, y Manufactura, las cuales están a cargo de los maestros de tiempo completo Armando Pérez Sánchez, Emilio Hernández, Miguel A. Ávila, Alberto Hernández, Enrique Alcudía, Juan A, Ruiz y Alberto Delgado. El principal objetivo es brindar a los estudiantes de etapa terminal una asesoría más especializada al perfil para proyectos de vinculación, así también revisión de unidades de aprendizaje, realización de tesis y cursos disciplinarios adicionales a estas áreas. Se cuenta con el de otros laboratorios como metalmecánica, electrónica, automatización, motores de combustión interna, fluidos, cómputo, caracterización de materiales, etc. que brindan servicios como apoyo a las prácticas de las unidades de aprendizaje.

2.10.2 Estado de los procesos y procedimientos administrativos

Dado los cambios en la estructura organizacional es necesario revisar y actualizar el Manual de Funciones y el Manual de Procedimientos, con el fin de que estos sean coherentes con la estructura organizacional y sus flujos de comunicación y organización.

Se encuentra vigente el Reglamento General Interno de Laboratorios y Talleres, el cual fue aprobado por el Consejo Técnico de la Facultad de Ciencias de

la Ingeniería y Tecnología, en la pasada sesión ordinaria del 03 de abril de 2021. A la par de este documento se hace necesario la elaboración de reglamentos específicos de cada laboratorio y taller de la unidad académica.

Existe una continua estandarización de formatos de servicios para alumnos, formatos administrativos y académicos, como lo es plan de clase, ajustes, permisos y comisiones, etc., que responden a las necesidades propias de la unidad académica y a las recomendaciones hechas por los organismos acreditadores.

Debido a los cambios que ha tenido la FCITEC, antes ECITEC y CITEC, y a los cambios en su estructura organizacional se necesita actualizar el Reglamento interno realizado el 16 de agosto de 2013. El código de ética utilizado es el Código de ética institucional.

2.10.3 Certificación de procesos administrativos

La FCITEC es usuario de sistemas certificados de la UABC, específicamente para procesos administrativos de la Coordinación General de Servicios Administrativos como:

- Proceso de compras: subasta descendente, asignación directa y asignación directa sobre cerrado, invitación a un mínimo de tres personas y licitación pública.
- Proceso de servicios comisiones: combustible, acción de movilidad, reembolso, anticipo para gastos, vales de gasolina, etc.
- Proceso de mantenimiento e infraestructura.

2.10.4 Clima organizacional

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Anual de Ambiente Organizacional del 2018 (EAAO) aplicada a los estudiantes de la FCITEC, con respecto a la identidad y sentido de pertenencia, expresan tener un fuerte sentido de comunidad, sentirse orgullosos de ser cimarrones y reconocer que la institución está formando profesionistas de calidad reconocida. También expresan tener un sentido de comunidad.

Según las recomendaciones realizadas por la Junta de Gobierno el pasado 17 de mayo de 2019, se hace énfasis en la necesidad de la puesta en marcha de estrategias que mejoren significativamente los procesos de comunicación interna, que contribuyan al clima organizacional y fortalezcan la vida colegiada en general.

Por otro lado, se hace la invitación a que el PDI de la unidad académica y los proyectos sean en forma colectiva, colegiada e incluyente, considerando las propuestas y acciones presentadas en los diversos proyectos propuestos y las inquietudes que manifiesten la comunidad de la unidad académica. Esto para la mejora del clima organizacional.

2.11 Cuidado del medio ambiente

2.11.1 Situación actual del Programa institucional de cero residuos y de otras acciones institucionales en materia de cuidado del medio ambiente

2.11.2 Certificaciones ambientales

En marzo de 2019 da inicio formalmente el programa de Cero Residuos en la FCITEC con la capacitación de jefes de grupo, administrativos y coordinadores de programa educativo, con una audiencia total de 99 asistentes. En el caso del PE IMEC algunos estudiantes y maestros participaron en las diferentes capacitaciones que se ofertaron al interior de la unidad académica.

Otras acciones institucionales en materia de cuidado del medio ambiente.

- Estación Meteorológica Automática: Dentro del sitio web de la FCITEC UABC se encuentran publicadas las condiciones meteorológicas que genera la Estación Meteorológica Automática.
- Residuos orgánicos: Desde 2010, se encuentra con el tratamiento de residuos orgánicos mediante vermicultura, donde se procesan anualmente 500 kg de residuos generados en la preparación de alimentos de las cafeterías del centro comunitario y el producto generado (vermicomposta) es utilizado en la conservación de suelos, áreas verdes de la FCITEC y en los talleres de educación ambiental que se imparten en la comunidad.

- Toners y cartuchos vacíos: Desde 2013, se mandan los toners y cartuchos vacíos para su reciclaje al almacén de residuos de manejo especial que se encuentra en Vicerrectoría Tijuana, y al interior de la unidad académica se cuenta con tres puntos de acopio: recepción de dirección, laboratorio B11 y almacén de etapa básica.
- Pilas y residuos electrónicos: Desde 2012, la unidad académica cuenta con los siguientes puntos de acopio en materia de pilas y residuos electrónicos: recepción de dirección, laboratorio B11, almacén de electrónica y biblioteca), para posteriormente enviarlos a Vicerrectoría Tijuana.
- Envases vacíos de PET y PEAD: Desde 2015, la FCITEC participa en el reciclaje de PET y PEAD, donde se depositan en estructuras metálicas con mallas localizados en diferentes puntos de la unidad académica, y más recientemente en 2019 se depositan en los contenedores de reciclaje del Programa Institucional Cero Residuos.
- Papel: Desde 2016, existen dos puntos de acopio: recepción de dirección y laboratorio B11 para disponer de su reciclaje a través de una empresa autorizada para el manejo de este tipo de residuos.
- Cartón: Desde 2015, existen diferentes puntos de acopio por la unidad académica para reciclar el cartón, para posteriormente ser recolectados por una empresa autorizada en el manejo de este tipo de recursos.
- Aluminio: Desde 2017, la unidad académica participa en el Programa de Reciclaje de Aluminio, y en 2018 se colocaron tres contenedores en el área de cafetería para el reciclaje, así como los contenedores del Programa Institucional Cero Residuos.
- Disposición de residuos peligrosos: Estos son almacenados en los puntos de generación conforme a los lineamientos de SEMARNAT, para posteriormente una empresa autorizada los recolecta y dispone conforme a lo establecido en las normas.
- Manejo de Agua: Agua Residual de origen doméstico: En 2012, la FCITEC obtuvo el título de concesión número 01BCA150123/01EROC12 para permiso

para descarga de aguas residuales de origen doméstico ante la Comisión Nacional de Aguas (CNA), con vigencia al 28 de septiembre de 2022. Para el seguimiento de las condicionantes emitidas por la CNA, se cuenta con un monitoreo trimestral y anual de la calidad del agua residual, realizado por un laboratorio de muestreo y análisis certificado por una entidad mexicana de acreditación y aprobado por la CNA.

2.11.3 Acciones para la promoción de estilo de vida saludable

A nivel estatal, se cuenta con dos reconocimientos de la Secretaría de Protección al Ambiente (SPA) del Gobierno del Estado de Baja California (Programa de Alto Desempeño Ambiental). En 2013 y 2015, la SPA otorga un reconocimiento a la FCITEC, por aumentar el desempeño ambiental en sus actividades y contribuir a mejorar la calidad del ambiente.

A nivel federal, en 2014 y 2016, la FCITEC recibió reconocimiento por participar con la Procuraduría de Protección al Ambiente de la SEMARNAT en el Programa de Liderazgo Ambiental para la Competitividad.

3

**Análisis interno
y externo**

3 Análisis interno y externo del PE

Una vez realizado el diagnóstico y después de haber consultado a la comunidad a través de mesas de trabajo por políticas, a continuación, se presenta el resumen de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas del análisis interno del Programa Educativo.

Tabla 10. Fortalezas y Debilidades del PAMEC.

FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
F1. Se cuenta con un sistema muy estructurado para fortalecer la formación integral de los estudiantes, lo que permite desarrollar actividades culturales, deportivas, artísticas y recreativas en el interior del PE.	D1. Se requiere una mayor promoción de cursos enfocados a desarrollar las habilidades blandas en la unidad FCITEC como por ejemplo artes, música, deportes etc.
F2. El PE cuenta con la materia de administración e inglés técnico para ingenieros mecánicos.	D2. Se requiere una mayor promoción de cursos enfocados en el idioma inglés.
F3. Se cuenta con un nuevo plan de estudios 2020, donde se actualizaron y/o agregaron nuevas temáticas para fortalecer las competencias de los alumnos de acuerdo a las necesidades vigentes del sector productivo.	D3. No se cuenta aún con información para evaluar la implementación del Plan de Estudios 2020.
F4. Se encuentra en desarrollo un plan de desarrollo específico del PE de ingeniería mecánica 2022.	D4. Se requiere mayor información para poder evaluar el desempeño de PD del programa educativo.
F5. Existen dos cuerpos académicos acordes a las LGAC del PAMEC: el CA de Sistemas Termomecánicos aplicados a la Ingeniería y el de Optimización de Sistemas Mecánicos.	D5. Se requiere mayor promoción de las líneas de aplicación del conocimiento de los CA's hacia el PE de Ingeniería Mecánica.

F6. Vinculación con el sector empleador para ampliar la gama de oportunidades para realizar prácticas profesionales, servicio social profesional y proyectos de vinculación con valor en créditos.

D6. Se desconoce si los estudiantes que toman el curso de nivelación se nivelan adecuadamente en sus conocimientos de Matemáticas

F7. Existe un estatuto escolar de la UABC y un reglamento interno de la FCITEC.

D7. Se requiere una mayor promoción de los reglamentos en las plataformas electrónicas oficiales de la UABC.

F8. La asignación de recursos se realiza mediante la solicitud al departamento administrativo.

D8. No se cuentan con las estadísticas suficientes que permitan cuantificar la utilidad del programa.

F9. El PE apoya la habilitación académica que mejore el proceso de enseñanza- aprendizaje de la disciplina acorde con el modelo educativo, así como el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

D9. Deficiencia en los procesos administrativos.

F10. Se cuenta con un nuevo plan de estudios 2020, donde se actualizaron y/o agregaron nuevas temáticas para fortalecer las competencias de los alumnos de acuerdo a las necesidades vigentes del sector productivo

D10 Baja participación de estudiantes de IMEC en concursos y competencias nacionales e internacionales.

F11. Los profesores de tiempo completo cuentan con el nombramiento de Profesor-Investigador y el perfil deseable de los profesores del PE, fortalece las áreas del conocimiento del examen general de egreso (EGEL).

D11. Los resultados de los estudiantes que presentan el EGEL son poco satisfactorios.

F12. Se cuenta con la certificación de Software SolidWorks, a través del departamento de educación continua.

D12. Se requiere ampliar la oferta de certificaciones para los estudiantes del programa, buscando aquellas que sean más atractivas y pertinentes a su área laboral, a fin de ofrecer un extra curricular en su perfil de egreso.

F13. La coordinación del PIMEC invita y promueve la participación en los cursos del Programa Flexible de Formación Docente para fortalecer las competencias didácticas/pedagógicas, así como en los cursos de competencias disciplinarias.

D13. Los PTCs y de asignatura tienen baja participación en los cursos del Programa Flexible de Formación Docente para fortalecer las competencias didácticas/pedagógicas, así como en los cursos de competencias disciplinarias.

F14. La convocatoria de nuevo ingreso 2022-2023-1 es mediante el examen CENEVAL Nivel Superior EXANI II.

D14. Hace falta mayor promoción de las certificaciones existentes

F15 En 2020 se modificó el Plan de Estudio de Ingeniero Mecánico, alineados al examen CENEVAL EGEL y los organismos acreditadores nacionales e internacionales.

D15. Mapa curricular sin materias a distancia (Virtuales o semipresenciales)

F16 Actualmente se cuenta con el Sistema para la Gestión y Seguimiento de Indicadores de Acreditación (SIGESIA).

D16. Poca participación de estudiantes en eventos relacionados al medio ambiente.

F17 Egresados manifiestan tener fortalezas significativas para obtener empleo.

D17 No hay registro de Convenios que repercutan directamente en el PEIMEC.

F18 Egresados manifiestan tener fortalezas significativas para desempeñarse en sus ambientes laborales.

D18 No se cuenta con un Plan de Formación Integral en la Coordinación de Extensión y Vinculación

F19 Sentido de pertenencia a la carrera y a la institución de egresados.

D19 Poco acercamiento con estudiantes niveles previos.

F20 Empleadores reportan preferir egresados de este programa por su perfil de egreso.

D20 Poco acercamiento con estudiantes de Tronco Común Ingeniería.

F21 Ventaja competitiva al identificarse como buenos en el área del diseño.

D21 El examen CENEVAL Nivel Superior EXANI II, evalúa las competencias de ingreso del área de Ingeniería y Tecnología. Se debe buscar una metodología o estrategia para empatar o comparar los resultados del CENEVAL EGEL IMECA.

F22 Ventaja competitiva al tener la opción de realizar cursos en Solid Works e incluso para certificarse.	D22 No se cuenta con un programa de seguimiento de egresados en la Coordinación de Extensión y Vinculación
F23 Programa de calidad con buenos índices de retención y de eficiencia terminal, además de alta empleabilidad, de acuerdo a opinión de egresados y empleadores.	D23 Resultados de exámenes EGEL bajos.
F24 Se despliegan diversas acciones de cooperación internacional y se tienen elementos de cultura de innovación y propiedad industrial.	D24 Habilidades blandas necesitan fortalecerse.
F25 Deserción baja respecto a los registros a nivel nacional.	D25 Bajo dominio del idioma inglés o deficiente documentación de alumnos que sí lo dominan.
F26 Alta eficiencia terminal (80 %)	D26 No se cuenta con metodologías que permitan medir la evolución del perfil de egreso a lo largo de la trayectoria.
F27 Docentes con perfiles y formaciones académicas adecuadas.	D27 Deficiente monitoreo de nivel de empleabilidad.
F28 Buenos métodos de enseñanza y evaluación, aprovechando la tecnología.	D28 Nivel de deserción podría mejorar.
F29 Dos Cuerpos Académicos alineados a la especialidad del PE.	D29 Áreas de especialidad del programa y las necesidades del entorno no alineadas a las de los CA 's.
F30 Capacitación constante para los profesores que desean ampliar su superación disciplinaria y académica.	D30 Falta de estrategias para la actualización y certificación de los técnicos y profesores responsables de los equipos en los laboratorios y talleres.

F31 Los procesos de evaluación docente operan de acuerdo con las buenas prácticas nacionales.

D31 Falta de actualización en los libros y acervo bibliográfico que involucren los últimos 5 años recientes.

F32 En general, la infraestructura académica es adecuada y suficiente.

D32. Es necesario aumentar la cantidad de software especializado que se ofrece en el PE.

F33 Se cuenta con pizarrones y ventiladores, no se cuenta con climatización ni proyectores o pantallas fijos.

D33 La cantidad de becas se encuentra en función del presupuesto asignado por la Universidad y el gobierno Estatal.

F34 Laboratorios se comparten con otros programas educativos y se encuentran bien equipados.

D34 Falta certificar los procesos administrativos para el aseguramiento de su calidad.

F35 Prácticas de laboratorio fundamentadas con base en las normas.

D35 Baja participación en eventos de emprendimiento.

F36 Servicios tecnológicos son típicos y de buena calidad general.

D36 Falta de actualización periódica del PD

F37 Los profesores tienen cubículos o espacios compartidos dignos para trabajar y atender estudiantes, dependiendo de su categoría.

D37 Baja Matrícula

F38 Biblioteca suficiente y con el acervo adecuado, así como con la suscripción a bases de datos especializadas y revistas electrónicas.

D38 Baja participación en Programa Integral de Emprendedores FCITEC

F39 Se cuenta con laboratorios y talleres equipados para cubrir los cursos del plan de estudio.

D39 Baja participación de la FCITEC en Expo Profesionales de la UABC.

F40 Se realizan actividades académicas nacionales e internacionales de manera frecuente.

F41 Se cuenta con una amplia cantidad de libros y acervo bibliográfico sobre las materias del PE en la Biblioteca de la FCITEC.

F42 Se cuenta con licencias de software especializado para atender a la matrícula del PE.

F43. El PEIMEC participa en los eventos de vinculación organizados semestralmente (con empleadores y egresados).

F44. Se promueve constantemente con los estudiantes acerca de las facilidades, requisitos y apoyos que tienen para realizar estancias (movilidad) de manera nacional o internacional.

F45. Dentro del programa se cuenta con un sistema de Asesorías Académicas enfocadas a atender a los alumnos del PE de IMEC.

F46. Dentro del PE de IME se cuenta con una materia optativa que tiene como objetivo preparar a los alumnos para el examen EGEL CENEVAL.

F47. Se despliegan acciones para realizar un análisis con el propósito de mejorar los resultados del CENEVAL EGEL.

F48. Se cuenta con una base de datos enfocada al seguimiento de egresados en relación a la formación y ejercicio de su profesión.

F49. Se cuenta con un convenio con la Universidad de la Montaña Leoben, en Austria,

con recurso de ERASMUS + para realizar movilidad de profesores y estudiantes.

F50. Semestral se cuenta con alumnos que solicitan participaciones en actividades de OMA.

F51. Uno de los PTCs del PIMEC cuenta con un SSP que coadyuva al mejoramiento de la infraestructura de la comunidad en zonas vulnerables aledañas a la FCITEC.

F52. Los profesores del PEIMEC hacen uso de la plataforma Blackboard Ultra y de otras herramientas digitales en línea para efectuar sus funciones docentes y hacer más eficiente su labor docente.

F53. Se incrementó el número de PTCs con distinción del Sistema Nacional de Investigadores.

F54. Los profesores del PEIMEC participan en eventos, cursos y/o talleres de formación docente y disciplinarios.

F55. En el PEIMEC se realizan reuniones semestrales en las que se dan a conocer las iniciativas y eventos que se llevan a cabo durante el semestre, además de dar seguimiento a las actividades del semestre anterior.

Tabla 11. Oportunidades y Amenazas del PAMEC.

OPORTUNIDADES (O)

AMENAZAS (A)

<p>O1 La Facultad se encuentra localizada en la frontera por lo que es fundamental que el estudiante domine el idioma inglés.</p>	<p>A1 La facultad se encuentra retirada de las principales zonas urbanas donde habitan los estudiantes por lo cual es complicado el transporte. Esto ocasiona que los alumnos prefieran irse temprano.</p>
<p>O2 Dentro del PE de Mecánica se contempla la materia de inglés, idioma fundamental para los estudiantes debido a la ubicación fronteriza de la universidad</p>	<p>A2 Existe mucha oferta de programas de ingeniería en la región.</p>
<p>O3 El PE tiene la capacidad técnica para ofrecer servicios externos profesionalizantes a empresas como certificaciones en SolidWorks.</p>	<p>A3 Existen programas con nombres novedosos y llamativos que disminuyen e impactan en el ingreso de nuevos estudiantes PE.</p>
<p>O4 Existen instrumentos para el diagnóstico y descripción de actividades del PE de ingeniería mecánica como lo es el Plan de Desarrollo.</p>	<p>A4 Distancia de las Unidades Receptoras para realizar Prácticas Profesionales, PVVC, Servicio Social, etc.</p>
<p>O5 Existe tendencia en temas como: industria 4.0, eficiencia energética, mecánica automotriz y procesos de manufactura, demanda una preparación de los estudiantes diferente al plan de estudios.</p>	<p>A5 Carencia de un seguimiento de asignación de los requerimientos de los PTC.</p>
<p>O6 Existe poca oferta de programas de ingeniería mecánica en el estado de Baja California.</p>	<p>A6 Condición socioeconómica vulnerable de estudiantes.</p>
<p>O7 Resultados del examen CENEVAL Nivel Superior EXANI II de la convocatoria de nuevo ingreso 2022-2 2023-1, se pueden aprovechar para detectar alumnos en posible riesgo académico o de alumnos con talento.</p>	<p>A7 Nivel académico de ingreso heterogéneo y deficiente, lo que provoca altos índices de deserción y reprobación.</p>
<p>O8 Existe un Programa de Asesorías Académicas y las Convocatorias Asesorías</p>	<p>A8 Aumento de carga administrativa en académicos del programa, asociada a nuevas estructuras organizacionales de UABC.</p>

Académicas que puede aprovecharse de mejor manera.

O9 En SIGESIA se incluyen datos estadísticos que se pueden utilizar para tomar decisiones dentro del PE.

O10 Comunicación con empleadores y egresados deficiente.



Misión, visión y valores

4

4 Misión, visión y valores institucionales

En congruencia con la filosofía educativa de la UABC, la FCITEC y la DES de Ingeniería, buscan formar profesionistas de excelencia y alto nivel competitivo, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades para enfrentar y resolver los retos propios al entorno regional actual y futuro. Además, busca generar conocimiento y extenderlo a la comunidad, llevándolo a su aplicación en el ámbito científico, académico y social con la intención de mejorar la calidad de vida en el entorno local, regional, nacional e internacional, al mismo tiempo que fomenta los valores culturales, el sentido ético, la responsabilidad social y el respeto al medio ambiente.

4.1 Misión

Misión de la FCITEC

Ser una Facultad líder en la formación integral de profesionistas e investigadores en las áreas de Arquitectura, Diseño e Ingeniería, en los ámbitos fronterizos, nacionales e internacionales; comprometidos con la calidad y pertinencia de los servicios educativos, reconociendo la importancia de la equidad y del cuidado del medio ambiente, contribuyendo al desarrollo social, tecnológico y económico.

Misión del PE

Formar profesionales en la rama de Ingeniería Mecánica con conocimientos actualizados, valores, aptitudes y actitudes requeridas, respondiendo a las necesidades del medio productivo y con un alto compromiso con la sociedad en general en concordancia con el medio ambiente, a través de procesos de enseñanza-aprendizaje dinámicos y modernos, personal altamente calificado y competente, laboratorios de tecnología de punta y planes de estudio apegados a las bases de competencia.

4.2 Visión

Visión de la FCITEC

En el 2030 somos una Facultad líder en la formación de profesionistas e investigadores en las áreas de Arquitectura, Diseño e Ingeniería, que contribuyen al desarrollo socioeconómico de la región y del país. Nuestros egresados son reconocidos por su competitividad y liderazgo. Contamos con reconocimiento nacional e internacional a la calidad de nuestra oferta educativa y al impacto de la investigación desarrollada. Realizamos vinculación efectiva con los sectores productivos y sociales para la prestación de servicios, la actualización profesional y la difusión de la ciencia y la tecnología.


Visión del PE

Ser una licenciatura con un estatus nacional e internacional que corresponda a un ambiente de globalización dinámica, en virtud de un reconocido liderazgo y competencia, contando con planes de estudios actualizados, laboratorios modernos y personal docente certificado, con niveles y perfiles competitivos y cuya labor se refleja en su incidencia en la industria y en la sociedad misma de manera eficaz, participando activamente en proyectos de vinculación que permitan la realización de investigación científica en la resolución de problemas; así como la inserción de maestros y estudiantes en un proceso de enseñanza- aprendizaje eficiente, dinámico, pertinente y trascendente.

4.3 Valores

- Creo en mí y en los demás. Actuó con seguridad, y mi toma de decisiones profesional está presidida por el compromiso y la honestidad.
- Escucho y participé desde la libertad en la toma de decisiones para el desarrollo y bienestar de mi comunidad, respetando la diversidad de opinión a través del diálogo y el consenso.
- Me conduzco con la verdad y autenticidad, desde el respeto, la honradez y transparencia.
- Reconozco mi justo valor y el de los demás. Identifico mis fortalezas y debilidades. Me esfuerzo en mi superación personal, actuando sin orgullo y sin afán de dominio.
- Respeto los derechos humanos, el ejercicio de las libertades individuales y la igualdad de oportunidades, buscando equidad e imparcialidad.

- Actuó desde la fidelidad y el compromiso frente a mí mismo y los demás. Me identifico desde un sentido de pertenencia con los objetivos de la institución, manteniendo una relación digna de confianza.
- Pienso y me conduzco de manera autónoma por convicción, al tomar decisiones responsables, reflexivas y de respeto a la diversidad, al considerar el bienestar propio y el de los demás.
- Me comprometo con el trabajo que emprendo con claridad, esfuerzo, disciplina y decisión, logrando lo planeado ante las adversidades y obstáculos.
- Reconozco la dignidad, el derecho y la libertad de los que me rodean, siendo tolerante, justo y veraz. Considero la sustentabilidad del entorno social, cultural y ambiental.
- Cumplo las obligaciones que me corresponden en todos los órdenes, entre estos, el universitario, social y ambiental, al reconocer y asumir las consecuencias de las acciones realizadas libremente.
- Empatiza con las necesidades de los demás y participó de manera consciente y entusiasta en proyectos colectivos, especialmente donde se beneficia a personas o comunidades vulnerables bajo el principio de conjunción de esfuerzos.



Objetivo del Plan de Programa Educativo y del PDIMEC.

5 Objetivo del Plan de Estudios

5.1 Objetivo general del PE

Formar Ingenieros Mecánicos capaces de analizar y plantear alternativas de solución creativas e innovadoras ante diversas situaciones que se demandan en el sector de la industria de bienes y servicios. Su ejercicio profesional debe ser guiado a través de la sustentabilidad buscando siempre la competitividad y la responsabilidad social en un entorno globalizado.

Objetivos específicos del PE

- Los maestros que conforman la planta básica del Programa Educativo se capacitarán de manera integral a los diplomados, especialidades, maestrías o doctorados en las diversas disciplinas que conforman el Programa Educativo.
- Los maestros de tiempo completo adquirirán nuevos grados académicos ya sea de maestría o doctorado, para reforzar la planta de docentes y mejorar la acción integral del estudiante.
- Los maestros con estudios de posgrado investigan realizando actividades que vinculen a los alumnos del Programa Educativo con dichos proyectos de investigación.
- Los maestros y alumnos incrementan su vinculación y participación con el sector productivo, a través de la formación de grupos interdisciplinarios y multidisciplinarios y de la utilización de los laboratorios.
- Los académicos del Programa Educativo mejorarán o modernizarán los procesos de enseñanza aprendizaje en la elaboración y uso de material y equipo didáctico.
- Los maestros en conjunto con la administración mantendrán las certificaciones y reconocimientos locales, nacionales e internacionales de excelencia académica ante las autoridades y organismos oficiales competentes como lo son CANEVAL, CACEI y CIEES.
- Los maestros encargados de los laboratorios adquirirán equipo adicional ya sea complementando o sustituyendo a los equipos en mal estado u obsoleto para mejorar la infraestructura y equipamiento.
- Las coordinaciones de área reestructurarán cada una de sus áreas con la finalidad de integrarse en la reestructuración del Programa Educativo de Ingeniería Mecánica.

5.2 Objetivo general del PE en la FCITEC

Formar ingenieros mecánicos competentes para resolver problemas de ámbito regional y nacional en los diversos sectores de la industria, comprometidos con la calidad y el cuidado del medio ambiente.

Objetivos específicos del PE

1. Incrementar la matrícula de ingreso al programa educativo de ingeniería mecánica.
2. Ofrecer a estudiantes del PE certificaciones en las áreas de Diseño.
3. Fortalecer la vinculación con el sector productivo para ampliar las oportunidades de prácticas profesionales, visitas guiadas, proyectos de vinculación con valor en créditos (PVVC), servicios tecnológicos, trabajos de investigación, otras actividades en las que participen docentes y alumnos.
4. Elevar el nivel de los resultados del Examen General de Egreso (EGEL) de los alumnos que terminan sus estudios del PE IMEC.
5. Promover actividades de movilidad estudiantil, para que estudiantes del PE IMEC realicen estancias nacionales o internacionales en otras Universidades.
6. Promover la participación de alumnos y docentes a realizar publicaciones de resultados de investigaciones o resultados de proyectos de vinculación, proyectos colaborativos y otras actividades de aprendizaje.
7. Promover la participación de alumnos y docentes en eventos de divulgación del conocimiento tales como: asistencia a seminarios, congresos, etc. Contribuyendo a fortalecer su sentido de pertenencia hacia el PE IMEC.
8. Mejorar el sistema de indicadores de aprovechamiento y el seguimiento de asesorías para apoyo a alumnos en desventaja académica.
9. Mejorar la habilitación de los docentes de tiempo completo y asignatura a través de cursos de capacitación docente y de especialización.
10. Ofrecer cursos de educación continua en áreas de especialización para alumnos y egresados del PE IMEC.
11. Desarrollar proyectos y/o intercambios entre profesores de otras instituciones, tanto a nivel nacional como internacional.

5.3 Objetivo del Plan de Desarrollo

El PD del PE IMEC tiene como objetivo marcar los lineamientos para el desarrollo y mejoramiento del PE, mediante la definición de las estrategias y acciones que se deben llevar a cabo para el cumplimiento de las metas establecidas, alineadas a las políticas que contempla el Plan de Desarrollo de la Unidad Académica de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología FCITEC 2019-2023.

6

**Políticas,
objetivos,
estrategias,
acciones
generales y
acciones
específicas**

6 Políticas, objetivos, estrategias, acciones generales y acciones específicas

6.1 Política 1: Calidad y Pertinencia de la Oferta Educativa

6.1.1 Objetivo

Asegurar la calidad y pertinencia de la oferta educativa, mediante el incremento de la matrícula de licenciatura y posgrado, manteniendo el reconocimiento de los organismos externos de evaluación.

Estrategia 1.1

Fortalecer la oferta educativa de licenciatura.

Acción general 1.1.1

Incrementar la matrícula de los programas ofertados en la FCITEC.

Acción específica 1.1.1.1

Aumentar la promoción de la oferta del PE de IMEC en instituciones de educación media superior.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F55	Realizar visitas a las instituciones media superior, donde se exponga el PE de IMEC.	0	1	1	1	Reporte de visitas	Coordinación del PE

Acción específica 1.1.1.2

Incrementar la oferta de asignaturas en modalidades virtuales y semipresenciales de los PE y TC.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
D15	Aumentar la cantidad de diseños instruccionales en el PE de IMEC de modalidades virtuales o semipresenciales	1	0	1	0	Nuevo diseño Instrucciona aprobado por CEAD	Coordinación del PE

Estrategia 1.2

Garantizar que la oferta educativa sea de calidad en congruencia y coherencia con el proyecto universitario.

Acción general 1.2.1

Participar en los procesos de evaluación y acreditación nacional que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la oferta educativa.

Acción específica 1.2.1.1

Aseguramiento de acreditación y seguimiento del PE IMEC a través de un comité externo de evaluación.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
D21, F 15	Obtener acreditación del PE IMEC	1	0	0	0	Constancia de Acreditación	Coordinación del PE
F15	Dar seguimiento para el aseguramiento de la acreditación del PE de IMEC.	1	1	1	1	Certificado, oficio o constancia	Coordinación del PE

Acción general 1.2.2

Establecer mecanismos de autoevaluación para la mejora de la calidad del PE.

Acción específica 1.2.2.1

Mejorar el sistema de indicadores del PE de IMEC.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F17	Crear un sistema de indicadores del PE de IMEC	1	0	1	0	Sistema	Coordinación del PE

6.2 Política 2: Proceso formativo

6.2.1 Objetivo

Proporcionar de manera efectiva los servicios de apoyo al proceso formativo de los estudiantes, que posibiliten su desarrollo integral y trayectoria académica con equidad e inclusión.

Estrategia: 2.1

Formar integralmente profesionistas competentes, con sentido colaborativo, capacidad de liderazgo, de emprendimiento; conscientes y comprometidos con su entorno.

Acción general 2.1.1

Estimular la participación de los estudiantes en las diversas modalidades de aprendizaje consideradas en el modelo educativo.

Acción específica 2.1.1.1

Participar en un evento académico donde se presentan los resultados de los proyectos integradores, o proyectos de vinculación, o prácticas profesionales.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F6, D17	Participación en evento académico	3	0	0	1	Informe y/o constancias de participación.	Coordinación PE

Acción general 2.1.2

Impulsar la certificación de competencias profesionales en los estudiantes.

Acción específica 2.1.2.1

Formalizar la oferta de competencias profesionales para certificación de los estudiantes del PE de IMEC.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F22, D14, D32	Promover certificaciones de competencias profesionales en alumnos	1	1	1	1	Evidencia de promoción y/o reporte de resultados de certificaciones	Coordinación PE

Acción general 2.1.3

Promover el emprendimiento, la innovación y las habilidades de liderazgo en los estudiantes a lo largo del proceso formativo.

Acción específica 2.1.3.1

Fomentar la participación en actividades académicas de emprendimiento y liderazgo de los estudiantes del PE de IMEC.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
D35	Participación de los estudiantes en eventos de emprendimiento y liderazgo	0	1	0	1	Reporte del evento y/o constancias de participación	Coordinación PE

Acción general 2.1.5

Promover la participación de los estudiantes en experiencias de movilidad nacional e internacional.

Acción específica 2.1.5.1

Promover y fomentar la participación en convocatorias de movilidad a los estudiantes del PE de IMEC.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F24, F43, F49, D33	Promover la movilidad estudiantil	1	0	1	1	Solicitud de movilidad de estudiantes	Coordinación PE

Acción general 2.2.3

Formalizar el seguimiento y la atención a la trayectoria escolar de los estudiantes.

Acción específica 2.2.3.1

Abatir el rezago y la deserción mediante la implementación de un programa de seguimiento y atención a la situación académica de los estudiantes del PE de IMEC.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		

F45, D28	Promover la participación de profesores del PE en el programa de asesorías académicas para alumnos de bajo rendimiento escolar.	2	2	2	2	Constancias de participación como asesores	Coordinación PE
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	--------------------------------------------	-----------------

Acción general 2.1.6

Establecer mecanismos que permitan conocer el nivel de dominio de las competencias comprometidas en los planes y programas de estudio durante las etapas de formación y en el egreso de los estudiantes.

Acción específica 2.1.6.1

Proporcionar un seguimiento de los estudiantes e incrementar el número de egresados que obtienen testimonio satisfactorio en el EGEL CENEVAL.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
D3, D11, D23	Alinear los temas de la UA del plan de estudios de IMEC con la guía del CENEVAL EGEL.	0	0	1	0	Nuevo plan de estudios	Coordinación PE
F46	Generar unidad de aprendizaje optativa de preparación del examen Ceneval EGEL del PE de IMEC en etapa terminal.	0	0	1	0	Carta Descriptiva de la UA optativa	Coordinación PE
F47, D23, D8	Realizar un análisis de las acciones a seguir para mejorar los resultados del Ceneval EGEL.	0	1	0	0	Informe de acciones a seguir	Coordinación PE

Acción general 2.1.7

Realizar estudios de seguimiento de egresados que permitan conocer la contribución de la formación recibida al ejercicio de su profesión.

Acción específica 2.1.7.1

Incrementar el número de egresados que participan en actividades de vinculación orientadas a brindar retroalimentación al plan de estudios del PE de IMEC.

	Meta	Cantidad					Responsable
--	------	----------	--	--	--	--	-------------

Fortaleza o Debilidad que atiende		22	23	24	25	Unidad de Medida	
F6, D27	Incentivar a la participación en talleres, pláticas, foros, seminarios, conferencias etc, relacionados con la vinculación del PE de IMEC con egresados.	1	1	1	0	Reporte de eventos y/o evidencias de participación	Coordinación PE
F48, D26, D22, D8	Generar una base de datos de seguimiento de egresados que permitan conocer la contribución de la formación recibida al ejercicio de su profesión	2	2	2	2	Reporte semestral	Coordinación PE

6.3 Política 3: Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

6.3.1 Objetivo

Contar con investigadores líderes en los distintos campos disciplinares de arquitectura, diseño e ingeniería, que desarrollen proyectos de trascendencia vinculados al sector público, privado y social en los ámbitos fronterizo, nacional e internacional, que reconozcan la importancia de la equidad de género y del medio ambiente.

Estrategia: 3.1

Fortalecer la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación para contribuir al desarrollo regional, nacional e internacional.

Acción general 3.1.1

Asegurar la pertinencia de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación que se realiza en la unidad académica, a fin de contribuir a la resolución de problemas del contexto fronterizo.

Acción específica 3.1.1.1

Incentivar e incrementar la participación de los profesores de tiempo completo del programa educativo en proyectos de investigación.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		

F50	Incrementar la participación de los PTC en proyectos de investigación con o sin financiamiento.	2	1	1	1	Evidencia de Proyectos de investigación registrados	Coordinación de PE
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	-----------------------------------------------------	--------------------

Acción general 3.1.2

Consolidar el vínculo entre la investigación y la docencia en las distintas etapas del proceso formativo de los estudiantes.

Acción específica 3.1.2.1

Ampliar la participación formal y documentada de redes de colaboración con otras instituciones.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F49, F50	Incrementar la participación de los estudiantes y PTCs del PE de IMEC con otras instituciones en eventos, estancias de investigación, generación de investigación.	2	1	2	1	Reportes de evento	Coordinación de PE
F6, F49, F50	Incrementar la participación de los estudiantes y PTCs del PE de IMEC con proyectos de tesis.	1	1	1	1	Registros de alumnos	Coordinación de PE

Estrategia: 3.2

Difundir y divulgar los resultados de la investigación a través de los diferentes formatos y canales que permitan consolidar la capacidad académica del PE de IMEC

Acción general 3.2.1

Fortalecer la difusión y divulgación de los resultados de la investigación.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
D5	Realizar actividad de difusión para fortalecer la colaboración entre CA y la IMEC	1	1	1	1	Informe de evento	Coordinación de PE

Acción específica 3.2.1.1

Participar en la organizar eventos nacionales o internacionales.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F40	Organización de seminarios, ponencias, conferencias o congresos nacionales o internacionales	1	1	1	1	Informe de evento	Coordinación de PE

6.4 Política 4: Extensión y Vinculación

6.4.1 Objetivo

Contribuir al desarrollo regional y binacional mediante el fortalecimiento de las relaciones de la FCITEC con los sectores público, privado y social, con base en la divulgación de los conocimientos científicos, tecnológicos y culturales.

Acción general 4.1.2

Promover el arte, el deporte en la comunidad universitaria de la FCITEC y la comunidad general.

Acción específica 4.1.2.1

Generar actividades integradoras extracurriculares.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F1, D1, D24	Participar en la semana FCITEC y/u otros eventos que promuevan el arte y el deporte.	2	0	1	1	Informe de actividad dentro de la Semana FCITEC	Coordinación de PE

Estrategia: 4.2

Consolidar los esquemas de vinculación institucional con los sectores público, privado y social.

Acción general 4.2.1

Fortalecer las modalidades de aprendizaje que promueven la vinculación de los alumnos con los sectores público, privado y social.

Acción específica 4.2.1.1

Promover y difundir las diferentes modalidades de aprendizaje en los alumnos de etapa disciplinaria y terminal del PE de IMEC.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F6, D18	Participación de los estudiantes en OMA	3	1	1	1	Número de estudiantes	Coordinación de PE

Acción general 4.2.2

Promover la participación de los universitarios en actividades de extensión a través de servicios sociales orientados a sectores poblacionales en vulnerabilidad.

Acción específica 4.2.2.1

Incentivar a los alumnos a que participen en actividades de servicio social orientados a sectores vulnerables.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F51, D19	Participación de los estudiantes en actividades de servicio social orientados a sectores vulnerables.	2	2	2	2	Informe	Coordinación de PE

Acción general 4.2.3

Fortalecer la inserción laboral de los egresados a través de la vinculación de la universidad con su entorno.

Acción específica 4.2.3.1

Participar en eventos de los sectores público, privado y social de vinculación.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F6, F43	Participar en eventos de vinculación	2	2	2	2	Informe de participación	Coordinación de PE

6.5 Política 5: Internacionalización

6.5.1 Objetivo

Posicionar a la FCITEC en el contexto internacional a partir del desarrollo y consolidación de sus funciones sustantivas, centradas en la internacionalización del currículo, los estudiantes y profesores.

Acción general 5.1.1

Impulsar la realización de acciones de movilidad académica y estudiantil en IES extranjeras.

Acción específica 5.1.1.1

Promover la realización de acciones de movilidad estudiantil y profesores del IMEC en IES de países de habla no hispana.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F44, F49	Actividades realizadas con IES extranjeras	1	1	0	1	Informe de movilidad	Coordinador de PE

Acción general 5.1.2

Promover el programa de internacionalización en casa, a través del aumento de la eficiencia de los eventos académicos de carácter internacional.

Acción específica 5.1.2.1

Desarrollar programa de seguimiento de actividades de internacionalización en casa de la unidad académica.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F2, D2, D25	Desarrollar e impartir cursos formales en idioma inglés.	0	1	0	0	Registro de la materia	Coordinador de PE

6.6 Política 6: Desarrollo Académico

6.6.1 Objetivo

Fortalecer el desarrollo docente de la planta académica de FCITEC, a partir de la identificación de sus habilidades y el progreso constante de su trayectoria docente, de gestión y de investigación de manera integral, con una visión de vida colegiada.

Estrategia 6.1

Fortalecer las trayectorias académicas y docentes para el ingreso, promoción, permanencia, retiro y relevo generacional.

Acción general 6.1.1

Implementar esquemas de reconocimiento a la labor de los profesores de asignatura.

Acción específica 6.1.1.1

Mantener los horarios de los profesores de asignatura mejor evaluados en el programa educativo.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
D13	Favorecer los mismos horarios de los profesores de asignatura	1	1	1	1	Horarios del PE de IMEC	Coordinador del PE

Estrategia 6.2

Promover esquemas de formación y actualización del personal académico, con base en rutas diferenciadas en función de su experiencia, antigüedad y tipo de contratación.

Acción general 6.2.1

Fortalecer los esquemas de formación y actualización docente para mejorar las capacidades disciplinares y didácticas del personal académico de tiempo completo y de asignatura.

Acción específica 6.2.1.1

Participación de los profesores del PE en cursos de formación docente y/o disciplinaria.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F13, D13, F27, D30	Participar en cursos de formación docente y/o disciplinaria de los profesores del PE	3	3	3	3	Constancia del curso	Coordinador del PE

Acción general 6.2.2

Fortalecer la formación de investigadores con esquemas de acompañamiento que contribuyan al desarrollo y consolidación de las trayectorias académicas.

Acción específica 6.2.2.1

Apoyar a los miembros del CA en obtener los requisitos mínimos para consolidarse.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F5, D5, D29, F51	Aumentar el nivel de consolidación de los CA 's del PEIMEC.	1	0	0	0	Resultado de evaluación	Coordinador del PE

Acción específica 6.2.2.2

Fomentar que las actividades que realizan los PTC adscritos a sus CA sean pertinentes con el PE.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F5, F51, D5, D29	Actividades realizadas por los PTC en sus CA vinculadas con el PIMEC.	1	1	1	1	Informes de eventos, constancias de evaluaciones,	Coordinador del PE
F5, D5, D29	Reuniones semestrales de seguimiento de actividades de los miembros del CA.	2	1	1	2	Minutas	Coordinador del PE

Estrategia 6.3

Impulsar el desarrollo de la planta docente mediante reconocimiento a su calidad.

Acción general 6.3.1

Contar con planta docente con alto reconocimiento académico.

Acción específica 6.3.1.1

Fomentar la participación de los PTC en las convocatorias de reconocimiento a perfil deseable PRODEP.

	Meta	Cantidad		Responsable
--	------	----------	--	-------------

Fortaleza o Debilidad que atiende		22	23	24	25	Unidad de Medida	
F11	Mantener el reconocimiento al perfil deseable de los PTC	2	1	2	1	Resultados de la evaluación	Coordinador del PE

Acción específica 6.3.1.2

Fomentar la participación de los PTC en las convocatorias de ingreso y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F53	Participación de PTC en convocatorias del Sistema Nacional de Investigadores	4	4	3	3	Evidencia de la participación del PTC en convocatoria	Coordinador del PE

6.7 Política 7: Cultura digital

6.7.1 Objetivo

Desarrollar las competencias tecnológicas del personal docente, administrativo y estudiantil para garantizar el crecimiento de una cultura digital en comunidad, favoreciendo el uso de tecnologías digitales en los procesos administrativos y académicos de la FCITEC, con principios éticos y colaborativos.

Estrategia 7.1

Favorecer el uso de tecnologías digitales en el desarrollo de las funciones sustantivas y de gestión de la universidad.

Acción general 7.1.1

Priorizar el principio de acceso libre en todos los procesos relativos a adquisición y operación de equipos, desarrollo de sistemas de información y entornos de aprendizaje.

Acción específica 7.1.1.1

Fomentar en los profesores y estudiantes el uso de tecnologías digitales y de plataformas educativas con contenidos globales y de acceso libre.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F52	Uso de tecnologías digitales y/o plataformas educativas	2	2	2	2	Página de la FCITEC y de Mecánica	Coordinador del PE

6.8 Política 8: Comunicación e identidad universitaria

6.8.1 Objetivo

Informar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general sobre las actividades y contribuciones que realiza la Facultad al desarrollo de la región y del país, así como preservar su sentido de pertenencia a la UABC.

Estrategia 8.1

Informar a la comunidad universitaria y a la sociedad en general sobre las actividades realizadas por la Unidad Académica como parte de su quehacer institucional.

Acción general 8.1.1

Difundir las actividades de la FCITEC derivadas del cumplimiento de sus funciones sustantivas a través de los medios de comunicación.

Acción específica 8.1.1.1

Promover las diversas actividades derivadas del cumplimiento de las funciones sustantivas y que generan sentido de identidad en los profesores y estudiantes del PE de IMEC.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F40, D35	Difusión en los sitios oficiales del PE de IMEC las actividades realizadas.	2	1	1	2	Evidencia fotográfica de difusión	Coordinador del PE

Acción general 8.1.2

Generar contenidos para la agenda UABC.

Acción específica 8.1.2.1

Coadyuvar para que la agenda UABC se consolide como el medio digital oficial.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F40, D7, D35	Difundir notas que puedan ser integradas en medios oficiales del PE de IMEC.	2	1	0	0	Nota publicada en medio oficial de UABC	Coordinador del PE

6.9 Política 9: Infraestructura, equipamiento y seguridad

6.9.1 Objetivo

Fortalecer el funcionamiento de los edificios, aulas, espacios comunes, deportivos y culturales; operación de equipamiento y medidas de seguridad en el uso de laboratorios y talleres, mediante la implementación de programas de seguimiento preventivos, operativos y correctivos ligados al desarrollo de la institución, para la formación integral de los alumnos y reconocimiento regional en la contribución de solución de necesidades de capacitación y desarrollo de proyectos.

Estrategia 9.1

Establecer y aplicar reglamentos, lineamientos y protocolos orientados a preservar la integridad física, psicológica y material de la FCITEC.

Acción general 9.1.1

Promover la emisión de reglamentos y lineamientos en materia de seguridad y establecer protocolos específicos de actuación.

Acción específica 9.1.1.1

Publicar formatos, manuales de operación y mantenimiento acorde a estándares de la Norma Oficial Mexicana y requerimientos de organismos acreditadores.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
D13	Dar seguimiento a la disposición de manuales de operación y mantenimiento, así como a lineamientos de seguridad en los talleres utilizados por el PIMEC.	1	1	1	1	Reporte de seguimiento	Coordinador del PE

6.10 Política 10: Organización y gestión administrativa

6.10.1 Objetivo

Impulsar una gestión eficiente y eficaz que garantice el cumplimiento de las funciones sustantivas de la Unidad Académica.

Estrategia 10.1

Fortalecer la capacitación del personal, desde el nivel operativo hasta mandos medios y superiores, que contribuyan a aumentar la eficiencia de los procesos administrativos.

Acción general 10.1.1

Asegurar la capacitación oportuna y pertinente del personal.

Acción específica 10.1.1.1

Desarrollar las capacidades pedagógicas y docencia en la planta docente del PE de IMEC mediante su oportuna capacitación.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
F54	Participación de los PTC en eventos, cursos y/o talleres de formación docente.	2	2	2	2	Constancia de participación	Coordinador del PE
F54	Participación del coordinador del PE en curso de liderazgo y valores.	0	1	1	1	Constancia de participación	Coordinador del PE

6.11 Política 11: Cuidado del medio ambiente

6.11.1 Objetivo

Contribuir al cuidado de medio ambiente, en el marco de las políticas gubernamentales e institucionales, mediante el fortalecimiento e implementación de programas operativos en la Facultad, que apelan reducir la generación de residuos sólidos y de gases de efecto invernadero, el tratamiento de aguas residuales, el ahorro en el uso de agua potable y energía, y el cuidado de flora y fauna nativa.

Estrategia 11.1

Propiciar experiencias de formación, actualización y capacitación en la comunidad universitaria, orientada al cuidado del medio ambiente y al desarrollo sostenible.

Acción general 11.1.1

Incidir en el proceso formativo de los estudiantes sensibilizándolos en torno a la problemática ambiental y la importancia de la conservación de los recursos naturales.

Acción específica 11.1.1.1

Participar en eventos de sensibilización, conservación y recuperación ambiental.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		22	23	24	25		
D16	Aumentar la participación de profesores y estudiantes en eventos relacionados con el medio ambiente.	1	1	1	1	Evidencia fotográfica o constancia de participación	Coordinador del PE

6.12 Política 12: Gobernanza, transparencia y rendición de cuentas

6.12.1 Objetivo

Establecer tanto al interior de la FCITEC como de la institución, vínculos eficaces para el desarrollo de sus funciones sustantivas y la gestión de sus recursos en un marco de colaboración y en apego a los principios de ética, transparencia y rendición de cuentas.

Estrategia 12.1

Fortalecer la gobernanza universitaria desde la conducción interna y el funcionamiento de la Unidad Académica.

Acción general 12.1.1

Fomentar la participación de académicos y estudiantes en decisiones de la Unidad Académica.

Acción específica 12.1.1.1

Reuniones de trabajo al interior de la coordinación del PE para la toma de decisiones.

Fortaleza o Debilidad que atiende	Meta	Cantidad				Unidad de Medida	Responsable
		2022	2023	2024	2025		
F55	Participar en reuniones de trabajo de la coordinación del PE.	2	2	2	2	Minuta de trabajo	Coordinador del PE

7

Mecanismos de seguimiento y evaluación

7 Mecanismos de seguimiento y evaluación

El Reglamento de Planeación de la Universidad Autónoma de Baja California, en el capítulo IV, artículo 29 (UABC, 2007) y capítulo III, artículo 13 del Reglamento Interno del CITEC (CITEC, 2013), se menciona que se deben llevar acciones encaminadas a la implantación, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo, lo que permite medir grado de avance y cumplimiento de los objetivos y metas comprometidas en el Plan de Desarrollo (PD) del Programa Educativo de Ingeniería Mecánica (PEIMEC) de la FCITEC 2019-2023.

Para tal efecto se cuenta con un grupo de profesores adscritos al PEIMEC, quienes desarrollarán actividades tendientes al seguimiento y evaluación del PD y de sus indicadores, en conjunto con el director, subdirector, administrador y coordinadores de áreas. Entre las actividades específicas se encuentran:

- Dar seguimiento mediante reuniones de trabajo, a las metas definidas en el PD del PEIMEC, así como generar las evidencias correspondientes, con las cuales se medirá el avance y cumplimiento de las metas establecidas.
- Estructurar un sistema de estadísticas e indicadores básicos, que proporcione, de manera oportuna, información pertinente, confiable y útil para la toma de decisiones, el cual se encuentre disponible en la coordinación del PEIMEC de la FCITEC.
- Elaborar un reporte de seguimiento semestral al plan de trabajo anual del PEIMEC, de acuerdo a las acciones programadas trimestralmente, debido a la periodicidad que establece Planeación Institucional UABC.

La evidencia correspondiente al cumplimiento de la meta deberá estar acorde al indicador correspondiente del PD, para cada acción realizada y entregada al comité de planeación de la FCITEC en forma digital al término de cada trimestre. Las evidencias de cumplimiento deberán apegarse a la estructura establecida por el grupo de profesores adscritos al PEIMEC.

- El grupo de profesores del PEIMEC, analiza la información concentrada de todas las áreas y emite un reporte de avance en el cumplimiento del PD con el fin de informar a la Dirección y áreas académicas, para autoevaluarse y

retroalimentar los logros y los obstáculos en relación al cumplimiento, del avance de manera trimestral, semestral y anual.

Entre otras actividades del grupo de profesores del PEIMEC tendientes al seguimiento y evaluación, será emitir valoraciones sobre el funcionamiento de los procesos administrativos y de gestión, o cualquier encomienda que resulte relevante a la operación del PEIMEC.

8 / **Referencias**

8 Referencias

- Plan de Estudios Ingeniero Mecánico 2009.
- Plan de Estudios Ingeniero Mecánico 2020.
- Plan de Desarrollo Institucional UABC 2019-2023.
- Plan de Desarrollo de la Unidad Académica FCITEC 2019-2023.
- Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Mecánica 2015-2019.
- Guía de Autoevaluación CIEES 2020.
- Modelo Educativo UABC 2018.
- Código de ética UABC 2014.

9



**Descripción
de la
metodología**

9 Descripción de la metodología

El PD del PE IMEC de la FCITEC 2019-2023 se formuló de acuerdo al Reglamento de Planeación de la UABC, órgano colegiado responsable de coordinar las actividades relacionadas. La elaboración del proyecto se desarrolló en las siguientes etapas.

Etapas I. Establecimiento de la ruta metodológica. El presente PD del PEIMEC 2019-2023 se desarrolló a partir de metodologías seguidas en planes de desarrollos anteriores en la unidad académica, tomando como base el PADUA, indicadores históricos, opinión de profesores y estudiantes adscritos al PEIMEC.

Se determinó el calendario de trabajo y en base al mismo se realizaron sesiones de trabajo, de integración y de retroalimentación por la comunidad de ingeniería mecánica.

Etapas II. Actualización de la misión, visión y valores. En una reunión entre profesores y estudiantes adscritos al PEIMEC se revisó y actualizó la Misión y Visión de la FCITEC y se discutieron los valores representativos, para tomarlos como punto de partida en la formulación de estrategias.

Una vez consensuada la Misión y Visión del PEIMEC, se socializa con la comunidad de ingeniería mecánica para retroalimentar el trabajo realizado.

Etapas III Diagnóstico, definición de objetivos y estrategias. Profesores adscritos al PE IMEC realizaron reuniones presenciales, con el fin de realizar el análisis diagnóstico de la situación actual del PEIMEC a través de la información puntual de las observaciones realizadas por la comisión revisora de la acreditación por parte de los CIEES (2020), además de haber tomado en cuenta los indicadores institucionales y de indicadores propios, identificando fortalezas y debilidades con sus respectivas acciones para solventarlas, y así cumplir con lo determinado en los 12 programas señalados en el PADUA 2019-2013.

Etapas IV Análisis de pertinencia y congruencia. Finalmente, los representantes del PEIMEC, se reunieron de manera virtual con el fin de analizar la pertinencia general de las estrategias y acciones particulares de cada propuesta. A partir de las propuestas se determinaron los lineamientos de evaluación y seguimiento.



UNIDAD VALLE DE LAS PALMAS, TIJUANA, BC.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

DR. ANTONIO GÓMEZ ROA
DIRECTOR

DRA. DANIELA MERCEDES MARTÍNEZ PLATA
SUBDIRECTOR

LiC. GABRIELA CISNEROS SOLIS
ADMINISTRACIÓN

DR. SALVADOR FIERRO SILVA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL

DR. ALEJANDRO DANIEL MURGA GONZÁLEZ
COORDINACIÓN DE VINCULACIÓN Y
COOPERACIÓN ACADÉMICA

DRA. NORMA ALICIA BARBOZA TELLO
COORDINACIÓN DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

DR. ARMANDO PEREZ SANCHEZ
COORDINADOR DEL PROGRAMA EDUCATIVO

DR. JUAN ANTONIO RUIZ OCHOA
NÚCLEO ACADÉMICO BÁSICO