



Facultad de
Ingeniería

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Ingeniería
Mexicali

1er informe de dirección
2020-2021
Mexicali, B.C., México, a
diciembre de 2021



uda Lopez Guerrero

Juan Mauricio Diaz Chac

Alejandro Sebastian Orti

Dulce María Álvarez Sand

Ornar Aguilar Villavicencio

Miguel Mendoza Muñoz



FM
Facultad de
Ingeniería

Colaboradores para la elaboración del 1er Informe de dirección noviembre 2020 a noviembre 2021

Dra. Araceli Celina Justo López

Directora

M.C. Gloria Etelbina Chávez Valenzuela

Subdirectora

M.C. Johanna Pamela Morales Bustamante

Administradora

M.C. Marlenne Angulo Bernal

Coordinadora de Formación Profesional

Dr. Emmanuel Santiago Durazo Romero

Coordinador de Extensión y Vinculación

Dra. Wendy Flores Fuentes

Coordinadora de Investigación y Posgrado

Dr. José Manuel Gutiérrez Moreno

Responsable de Planeación

MTIC. Dulce María Álvarez Sáenz

Encargada de Planeación

Dra. Gabriela Jacobo Galicia

Encargada de Control Documental

M.I. Josefina Mariscal Camacho

Encargada de Cultura Digital

M.A.I. Karina Aparicio Morales

Encargada de Información Estadística

Dra. Olivia Yessenia Vargas Bernal

Encargada de Seguimiento a Acreditaciones

Dra. Luz del Consuelo Olivares Fong

Encargada de Gestión de Calidad



FM
Facultad de
Ingeniería

Cumpliendo con lo establecido en el Artículo 148 Fracción XII del Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California, se rinde el informe anual de actividades correspondiente al periodo de noviembre del 2020 a noviembre del 2021, al Rector de nuestra institución y al Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería.

Para futuras consultas el informe se encuentra disponible en la página:

<https://ingenieria.mxl.uabc.mx/index.php/normatividad-2/informe-actual>



FM
Facultad de
Ingeniería

Tipografía y plantilla del Plan de Desarrollo:

La fuente tipografía Proxima Nova, utilizada en este Plan de Desarrollo fue diseñada por Mark Simonson, así mismo el diseño de la plantilla del documento estuvo a cargo del Departamento Buró de diseño de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UABC.





Contenido

INTRODUCCIÓN	1
INDICADORES EDUCATIVOS	4
a. Indicadores de calidad y pertinencia.....	1
b. Indicadores del proceso formativo	12
c. Indicadores de investigación	24
d. Indicadores de vinculación e internacionalización	29
e. Indicadores de Desarrollo Académico.....	32
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 1. CALIDAD Y PERTINENCIA DE LA OFERTA EDUCATIVA ..	36
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 2. PROCESO FORMATIVO	40
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 3. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	57
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 4. EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN	61
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 5. INTERNACIONALIZACIÓN	73
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 6. DESARROLLO ACADÉMICO	76
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 7. CULTURA DIGITAL	80
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 8. COMUNICACIÓN E IDENTIDAD UNIVERSITARIA	84
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 9. INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SEGURIDAD ..	88
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 10. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA	98
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 11. CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	104
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 12. GOBERNANZA UNIVERSITARIA, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS	110
BALANCE DE LA SITUACIÓN RESPECTO A AVANCES.....	114
OBSERVACIONES DE LA JUNTA DE GOBIERNO	117
TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS.....	120
FORTALEZAS Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD	127
GALERÍAS.....	130
REFERENCIAS.....	134
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	136



Índice de tablas

Tabla 1.	Evolución de la matrícula escolar de licenciatura del 2016 al 2021.	1
Tabla 2.	Distribución de la población estudiantil de licenciatura por género en el 2021-2.	2
Tabla 3.	Evolución de la matrícula escolar de posgrado del 2016 al 2021.	2
Tabla 4.	Distribución de la población estudiantil de posgrado por género en el 2021-2.	2
Tabla 5.	Vigencia planes de estudio de los programas educativos incluido el tronco común al 2021-2.	3
Tabla 6.	Miembros del NAB por campo del conocimiento.	4
Tabla 7.	Programas educativos de licenciatura y posgrado acreditados.	5
Tabla 8.	Indicadores de trayectoria escolar de licenciatura por cohortes.	6
Tabla 9.	Indicadores de calidad de maestría.	7
Tabla 10.	Indicadores de calidad de doctorado.	8
Tabla 11.	Índice de reprobación por programa educativo del 2016 al 2021.	9
Tabla 12.	Unidades de aprendizaje de primer semestre de Etapa Básica del plan 2019-2.	9
Tabla 13.	Unidades de aprendizaje de segundo semestre de Etapa Básica del plan 2019-2.	9
Tabla 14.	Unidades de aprendizaje de tercer semestre de Etapa Básica del plan 2019-2.	10
Tabla 15.	Número de bajas definitivas, bajas temporales parciales extemporáneas y bajas temporales totales extemporáneas por PE y TC en el 2020-2.	11
Tabla 16.	Número de bajas definitivas, bajas temporales parciales extemporáneas y bajas temporales totales extemporáneas por PE y TC en el 2021-1.	11
Tabla 17.	Motivos de deserción por baja definitivas en el 2020-2 y 2021-1.	12
Tabla 18.	Otras modalidades del 2016 al 2021 (primera parte).	12
Tabla 19.	Otras modalidades del 2016 al 2021 (segunda parte).	13
Tabla 20.	Estudiantes que cursaron materias del programa CUAL en el 2021-1.	13
Tabla 21.	Estudiantes participantes en el modelo PVVC-DUAL del 2017 al 2021.	14
Tabla 22.	Servicio social comunitario por sector.	15
Tabla 23.	Servicio social profesional por sector.	15
Tabla 24.	Evolución de estudiantes becados en la FIM.	16
Tabla 25.	Tipos de becas en la FIM (primera parte).	16



Tabla 26.	Tipos de becas en la FIM (segunda parte).....	16
Tabla 27.	Becas CONACYT DEL 2014 al 2021.	17
Tabla 28.	Tutorías a estudiantes en riesgo (crítico - rojo) por programa educativo.	18
Tabla 29.	Tutorías a estudiantes en riesgo (amarillo) por programa educativo.....	19
Tabla 30.	Asesorías académicas y tutorías para estudiantes en el 2020 y 2021.	20
Tabla 31.	Estudiantes aprobados en los cursos de inglés preparatorios para la acreditación del examen de egreso del 2017 al 2021.	20
Tabla 32.	Cursos de francés del 2017 al 2021.....	21
Tabla 33.	Movilidad estudiantil nacional e internacional actualizado al 2021.....	21
Tabla 34.	Estudiantes asistentes a congresos nacionales e internacionales de estudiantes de posgrado.....	22
Tabla 35.	Resultados del examen EGEL-CENEVAL al 2021.....	23
Tabla 36.	Egresos y titulados por cohorte (incluyen estudiantes con acreditación y equivalencia)	23
Tabla 37.	Totales de proyectos vigentes en 2021.....	25
Tabla 38.	Proyectos de investigación de unidad académica vigentes en 2021.	25
Tabla 39.	Obras registradas ante INDAUTOR.....	26
Tabla 40.	Patentes registradas ante el IMPI con sesión de derechos de autor a la UABC.	26
Tabla 41.	Patente registrada con otros organismos.	27
Tabla 42.	Patentes realizadas por otra Universidad en coautoría con la UABC.	27
Tabla 43.	Redes de colaboración con grupos de investigación en 2021.	27
Tabla 44.	Proyectos de investigación vinculados (Convenio) en 2021.	28
Tabla 45.	Financiamiento para la investigación en 2021.....	28
Tabla 46.	Publicaciones en los últimos tres años.....	29
Tabla 47.	Convenios generales y específicos firmados por la FIM en el 2021-1.	29
Tabla 48.	Convenios generales y específicos firmados por la FIM en el 2021-2.	30
Tabla 49.	Redes de Colaboración de los CA con IES en el contexto internacional	31
Tabla 50.	La certificación en el dominio de la lengua inglesa con examen APTIS en el 2021-1. ..	31
Tabla 51.	Evolución de la planta académica de la FIM del 2016 al 2021.....	32
Tabla 52.	Diferentes categorías de personal docentes FIM del 2016 al 2021.....	32
Tabla 53.	Evolución de habilitación de la planta académica de la FIM del 2016 al 2021.	33



Tabla 54.	Proporción de género en la planta docente en el 2021-2.	33
Tabla 55.	Listado de cuerpos académicos donde participan docentes PTC de la FIM.	33
Tabla 56.	Programa de capacitación docente - PFFDD UABC 2021-1.....	34
Tabla 57.	Promedios Generales del Sistema de Evaluación Docente	34
Tabla 58.	Cursos por modalidad y programa educativo de posgrado.	35
Tabla 59.	Conferencias de la Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2021-2.	43
Tabla 60.	Actividades en el 2020 relacionados al emprendimiento.....	43
Tabla 61.	Actividades en el 2021 relacionados al emprendimiento	43
Tabla 62.	Movilidad internacional estudiantil en el 2020-2.	46
Tabla 63.	Participantes en la etapa de diseño y validación de reactivos.....	52
Tabla 64.	Participantes del curso-taller sobre violencia de género.....	54
Tabla 65.	Pláticas en el mes de marzo por el día de la mujer.....	55
Tabla 66.	Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2020.	62
Tabla 67.	Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2021.	63
Tabla 68.	Actividades que fomentan la difusión de la ciencia, humanidades y tecnología en el 2020.....	64
Tabla 69.	Actividades que fomentar la difusión de la ciencia, humanidades y tecnología en el 2021.....	65
Tabla 70.	Actividades que fomentar la difusión de la ciencia, humanidades y tecnología en el 2021 (parte dos).....	66
Tabla 71.	Movilidad Académica 2019, 2020 y 2021	74
Tabla 72.	Capacitación docente - PFFDD UABC 2021-1	78
Tabla 73.	Certificaciones en instituciones nacionales y extranjeras en el 2021.....	79
Tabla 74.	Reconocimientos por candidatura al Mérito Académico (8 de enero de 2021).....	86
Tabla 75.	Felicitaciones por jubilación (corte al 21 de octubre de 2021).....	86
Tabla 76.	Cursos de capacitación del personal administrativo en el 2021.....	103
Tabla 77.	Actividades Deportivas 2021-1.....	105
Tabla 78.	Webinars organizados por Club Eco Smart.	106
Tabla 79.	Ganadores del 1er. concurso de dibujo en el marco del día internacional de la mujer y la niña en la ciencia.	108
Tabla 80.	Avance en las recomendaciones hechas por la Junta de Gobierno.	118



Tabla 81.	Distribución de los Ingresos de Posgrado 2020-2, 2021-2 y 2021-2	122
Tabla 82.	Distribución de los Ingresos por Rubro 2020 y 2021	123
Tabla 83.	Egresos totales del ejercicio 2020 y 2021.	124
Tabla 84.	Fortalezas y áreas de oportunidad.....	128



FM
Facultad de
Ingeniería

INTRODUCCIÓN

I. Introducción

El presente documento es un informe detallado de las actividades realizadas en el periodo comprendido del 24/11/2020 al 24/11/2021 atendiendo a cada una de las 12 políticas institucionales y las acciones correspondientes comprometidas para este periodo como parte de nuestro Plan de Desarrollo 2020-2024. Este informe refleja el trabajo de muchas personas que se encuentran ampliamente comprometidas con la institución y que, a pesar de las circunstancias actuales de la pandemia, la inestabilidad en la continuidad de las actividades presenciales a la que nos hemos enfrentado y aprovechando al máximo las opciones que nos ofrece la tecnología, es que se han logrado los resultados actuales.

Ha sido un primer año de aprendizaje y reflexión, de vivir la experiencia de la operación de la segunda facultad con más población de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), una experiencia nueva en todos los sentidos, con los retos habituales, los retos derivados de la pandemia y los retos que demanda el mundo globalizado en el que nos encontramos inmersos. Sin duda, cada uno de los integrantes de esta comunidad aporta valiosos conocimientos y experiencias que enriquecen y fortalecen nuestras capacidades.

No quise dejar fuera de este informe ningún avance, por más pequeño o grande que pudiera interpretarse, ya que detrás de éste, está el esfuerzo de compañeras y compañeros académicos, administrativos, de servicios y estudiantes, así como su compromiso por el desarrollo de la Facultad en beneficio de la formación de profesionistas del área de la ingeniería y tecnología.

El documento se encuentra estructurado de la siguiente forma:

Se cuenta con una sección de indicadores educativos, donde se presenta la numeralia relacionada con la calidad educativa, el proceso formativo, la investigación y el desarrollo académico. Posteriormente, se describe el avance logrado en cada una de las acciones del plan de desarrollo con compromiso para 2021, aquí se presenta una valoración del grado de cumplimiento en cada acción, la cual fue determinada de manera colegiada por el grupo de responsables del seguimiento de cada una de estas acciones, siendo realistas y objetivos en los logros y áreas de oportunidad pendientes de atender. En seguida se presenta el balance de la situación actual respecto a los avances considerando la valoración del grado de cumplimiento asignada en cada acción y resaltando aquellas que contribuyen a atender las observaciones de la Junta de Gobierno. Se presenta una sección de transparencia y rendición de cuentas, donde se describen los ingresos y egresos

efectuados para la operación de actividades académicas y administrativas. Finalmente se encuentra una sección de fortalezas y oportunidades.

Este informe lo realizo en atención y en cumplimiento a lo establecido en el artículo 148, fracción XII del Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California, y lo presento ante el Rector Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo, Dr. Benjamín Valdez Salas, Presidente de la Junta de Gobierno de nuestra Universidad y Dra. Gisela Montero Alpírez, Vicerrectora Campus Mexicali, honorables Miembros del Consejo Técnico de la Facultad de Ingeniería, docentes, personal administrativo y estudiantes.



Dra. Araceli Celina Justo López

Directora



FM
Facultad de
Ingeniería

INDICADORES EDUCATIVOS

a. Indicadores de calidad y pertinencia

Evolución de la matrícula escolar

La evolución en la matrícula escolar de la Facultad de Ingeniería en los periodos 2020-2, 2021-1 y 2021-2 es la siguiente, en cuanto a la población escolar de licenciatura es de 4444, 4525 y 4589 respectivamente (ver Tabla 1) y en relación a la población de posgrado se tienen registrados en el 2020-2 en maestría 50 y en doctorado 41, en el 2021-1 en maestría 42 y en doctorado 38, en el 2021-2 en maestría 60 y en doctorado 43 (ver Tabla 3). La distribución de la población estudiantil por género, tanto de licenciatura y posgrado se muestran en las Tablas 2 y 4.

Tabla 1. Evolución de la matrícula escolar de licenciatura del 2016 al 2021.

Programa Educativo	Periodos											
	2016-1	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	2020-2	2021-1	2021-2
Ingeniería Civil	294	285	264	271	266	257	265	273	256	252	261	300
Licenciatura en Sistemas Computacionales	265	249	243	216	215	199	173	181	191	182	197	237
Ingeniería en Computación	148	172	186	185	198	189	189	181	186	187	191	220
Ingeniería Eléctrica	164	158	146	146	144	151	141	138	144	139	143	135
Ingeniería en Electrónica	125	142	145	151	154	149	139	135	126	121	119	132
Ingeniería Mecánica	245	255	276	310	309	283	304	321	304	306	312	332
Ingeniería Industrial	346	340	333	361	362	375	389	411	417	432	439	476
Ingeniería en Mecatrónica	294	322	323	332	328	379	383	403	394	401	405	450
Bioingeniería	215	228	232	233	233	235	254	255	263	282	299	296
Ingeniería en Energías Renovables	146	152	169	173	181	183	185	205	201	200	200	205
Ingeniería Aeroespacial	242	253	251	269	258	252	251	276	265	292	313	323
Tronco Común	1827	1824	1845	1755	1732	1514	1681	1601	1689	1650	1646	1483
Total	4314	4380	4413	4403	4381	4166	4354	4381	4437	4444	4525	4589

Fuente: Elaboración propia con datos publicados el 27 de septiembre del 2021 en página de CGSEGE, UABC [2].

Tabla 2. Distribución de la población estudiantil de licenciatura por género en el 2021-2.

Programa educativo	Subtotal	Subtotal	Subtotal	%	%
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino
Ingeniero Civil	220	80	300	73%	27%
Licenciatura en Sistemas Computacionales	191	46	237	81%	19%
Ingeniería en Computación	180	40	220	82%	18%
Ingeniería Eléctrica	117	18	135	87%	13%
Ingeniería en Electrónica	111	21	132	84%	16%
Ingeniería Mecánica	288	44	332	87%	13%
Ingeniería Industrial	262	214	476	55%	45%
Ingeniería en Mecatrónica	383	67	450	85%	15%
Bioingeniería	135	161	296	46%	54%
Ingeniería en Energías Renovables	115	90	205	56%	44%
Ingeniería Aeroespacial	208	115	323	64%	36%
Tronco Común	1141	342	1483	77%	23%
Total	3351	1238	4589	73%	27%

Fuente: Elaboración propia con datos publicados el 27 de septiembre del 2021 en página de CGSEGE, UABC [2].

Tabla 3. Evolución de la matrícula escolar de posgrado del 2016 al 2021.

Nivel académico	Periodo											
	2016-1	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	2020-2	2021-1	2021-2
Maestría	35	44	40	42	38	40	39	46	43	50	42	60
Doctorado	29	31	30	39	34	36	34	33	34	41	38	43
Total	64	75	70	81	72	76	73	79	77	91	80	103

Fuente: Elaboración propia con datos publicados en página de CGSEGE, UABC [2].

Tabla 4. Distribución de la población estudiantil de posgrado por género en el 2021-2.

Programa educativo	Subtotal	Subtotal	Subtotal	%	%
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino
Maestría en Ciencias	26	12	38	68%	32%
Maestría en Ingeniería	17	5	22	77%	23%
Doctorado en Ciencias	22	12	34	65%	35%
Doctorado en Ingeniería	5	4	9	56%	44%
Total	70	33	103	68%	32%

Fuente: Elaboración propia con datos publicados en página de CGSEGE, UABC [2].

Evolución de los programas educativos por nivel

En el 2019 se modificaron 10 planes de estudio a nivel licenciatura y en el 2020 se crearon unidades de aprendizaje optativas de los planes de estudio de licenciatura y posgrado. En la Tabla 5 se muestra la vigencia de los planes de estudio de los programas educativos y el tronco común al 2021-2.

Tabla 5. Vigencia planes de estudio de los programas educativos incluido el tronco común al 2021-2.

Programa Educativo	Plan(es) vigente(s)
Industrial	2007-1 2019-2
Licenciatura en Sistemas Computacionales	2009-2
Mecatrónica	2009-2 2019-2
Eléctrica	2009-2 2020-2
Mecánica Aeroespacial Bioingeniería Civil Computación Electrónica Energías Renovables	2009-2 2020-1
Tronco Común	2019-2

Fuente: Elaboración propia al 2021-2.

Evolución de los campos del conocimiento.

La Facultad de Ingeniería Mexicali (FIM) cuenta con el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería (MyDCI) desde el año 2003. Los campos del conocimiento son: computación, bioingeniería, civil, eléctrica, energía, mecánica, industrial.

Las líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) están alineadas a los programas de estudio (PE) de licenciatura y de posgrado, son afines a los planes de estudio. Además, se diversifican los temas de investigación en posgrado para atender sectores público, privado y social. Asimismo, se tiene una necesidad de apertura a mayores líneas de investigación, sobre todo aquellas que estén relacionadas a las necesidades regionales. En la Tabla 6 se muestra la proporción de los miembros del Núcleo Académico Básico (NAB) por campo del conocimiento.

Tabla 6. Miembros del NAB por campo del conocimiento.

NAB de maestría y doctorado		
Campo de conocimiento	En maestría	En doctorado
Bioingeniería	2	3
Civil	2	6
Computación	1	6
Eléctrica	6	7
Energía	0	4
Industrial	3	3
Mecánica	3	5
Total	17	34

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado 2021-1.

Evolución de la acreditación de los PE de licenciatura y posgrado

En relación a las acreditaciones, la FIM tiene el 100% de sus PE acreditados ante algún organismo reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). Los PE que han mantenido o refrendado la acreditación por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) en 4 ocasiones consecutivas desde el 2004 son Ingeniería en Computación, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Mecánica y el PE que ha mantenido su acreditación por 3 ocasiones consecutivas es Licenciatura en Sistemas Computacionales ante Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C. (CONAIC), el cual refrendó su reacreditación este 2021 (ver Tabla 7).

Por otra parte, los PE de Ingeniería Aeroespacial y Bioingeniería se encontraban acreditados ante los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), cuya vigencia terminó en agosto del 2021. Los PE de Ingeniería en Electrónica, Ingeniería en Computación, Ingeniería Aeroespacial, que iniciaron el proceso de Acreditación Internacional con la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) obtuvieron el Sello EUR-ACE por 6 años y en 3 años se tienen que volver a evaluar para mantener dicha acreditación.

Tabla 7. Programas educativos de licenciatura y posgrado acreditados

Programa educativo	Periodo de acreditación		Organismo que reconoce
	Inicia	Termina	
Lic. en Sistemas Computacionales	13-mayo-2021	12-mayo-2026	CONAIC
Eléctrica	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Computación	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Electrónica	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Mecánica	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Bioingeniería	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Aeroespacial	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Energías Renovables	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Ingeniería en Mecatrónica	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Ingeniería Civil	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Ingeniería Industrial	11-diciembre-2018	10-diciembre-2023	CACEI
Maestría en Ciencias e Ingeniería	16-octubre-2017	31-diciembre-2021	Reconocimiento CONACYT en PNPC nivel: En desarrollo
Doctorado en Ciencias e Ingeniería	30-septiembre -2016	31-diciembre-2021	Reconocimiento CONACYT en PNPC nivel: Consolidado

Fuente: Elaboración propia.

Evolución de la matrícula de buena calidad (licenciatura y posgrado)

El 100% de los estudiantes están inscritos en un PE de buena calidad. Con información hasta el 2 de septiembre del 2021, en la Tabla 8 se observa que de las cohortes cerradas que ingresaron del 2009 al 2015 el promedio de eficiencia terminal es de 33.2%, de la columna “g” de % eficiencia terminal en negritas.

Tabla 8. Indicadores de trayectoria escolar de licenciatura por cohortes.

Cohorte	a) Total	b) Activos	c) Deserciones	d) Bajas académicas	e) Egresados	f) % Egreso	g) % Eficiencia terminal	h) % Titulación
2009-2	540	0	188	58	284	53%	47%	41%
2010-1	614	0	335	113	153	25%	20%	18%
2010-2	598	0	204	60	315	53%	47%	44%
2011-1	538	1	319	82	130	24%	17%	18%
2011-2	638	0	227	58	343	54%	48%	47%
2012-1	605	0	335	103	161	27%	19%	20%
2012-2	657	0	220	62	358	54%	49%	44%
2013-1	625	1	388	100	131	21%	15%	13%
2013-2	654	2	232	81	328	50%	46%	39%
2014-1	602	2	366	116	113	19%	14%	10%
2014-2	747	15	252	109	352	47%	44%	34%
2015-1	663	22	381	126	132	20%	17%	9%
2015-2	749	51	241	80	368	49%	49%	28%
2016-1	728	75	396	116	134	18%	18%	7%
2016-2	731	120	239	58	299	41%	41%	14%
2017-1	683	129	401	104	44	6%	6%	1%
2017-2	704	351	237	50	55	8%	8%	0%
2018-1	687	287	318	75	0	0%	0%	0%
2018-2	715	431	241	37	0	0%	0%	0%
2019-1	662	330	302	26	0	0%	0%	0%
2019-2	690	515	147	16	0	0%	0%	0%
2020-1	666	419	226	15	0	0%	0%	0%
2020-2	680	539	141	0	0	0%	0%	0%
2021-1	674	519	155	0	0	0%	0%	0%
2021-2	728	728	0	0	0	0%	0%	0%

Fuente: Base de datos de trayectoria escolar FIM (Fecha del corte al 2 de septiembre del 2021).

a) Total de estudiantes aceptados por examen de ingreso (excluye convocatoria de ingreso por equivalencia).
b) Total de estudiantes que se encuentran inscritos al semestre 2021-2.
c) Estudiantes que no se inscribieron o que cambiaron de carrera.
d) Estudiantes que reprobaron en 3 ocasiones una materia.
e) Incluye los estudiantes que egresaron en el semestre 2021-1.
f) Estudiantes que egresaron entre los estudiantes que ingresaron.
g) Estudiantes que terminaron en máximo 1.5 veces el plan de estudios.
h) Estudiantes titulados respecto al ingreso, hasta el 25 de junio de 2021. Para el porcentaje total titulación FIM (24%) se consideran los ingresos hasta el semestre 2017-1. Los estudiantes de la cohorte 2017-2 egresaron en 2021-1.

Los programas de maestría y doctorado en ciencias e ingeniería (MyDCI) se encuentran acreditados y reconocidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) dentro del Padrón Nacional de Programas de Calidad (PNPC). El programa de maestría tiene el nivel en desarrollo y el de doctorado el nivel consolidado.

La tasa de graduación nos indica el porcentaje de graduados con respecto a los estudiantes que ingresaron en la cohorte, mientras que la tasa de eficiencia terminal es el porcentaje de estudiantes que terminaron en el tiempo estipulado por el organismo evaluador. En el nivel en desarrollo ambas tasas deben ser del 50%, mientras que en el nivel consolidado del 60%. El cálculo de la tasa de eficiencia terminal para maestría considera una duración de 3 años y para doctorado de 5 años. Según la Tabla 9 la tasa de graduación para el programa de maestría en la cohorte 2017-2 es del 70% por arriba del mínimo requerido y la tasa de eficiencia terminal es del 50%. Por otro lado, en la Tabla 10 se muestran las tasas de graduación de eficiencia terminal la cuales corresponden al 83% y 67% respectivamente para el programa de doctorado, se observa que para la cohorte del 2016-2 ambas tasas están por arriba del mínimo requerido.

Tabla 9. Indicadores de calidad de maestría.

Cohorte	Ingreso	Graduado	% Tasa de graduación	En tiempo	Fuera de tiempo	% Tasa de eficiencia terminal	Baja
2009-2	18	10	56%	6	4	33%	4
2010-2	17	8	47%	4	4	24%	3
2011-2	8	5	63%	4	1	50%	0
2012-1	4	4	100%	4	0	100%	0
2012-2	10	5	50%	5	0	50%	2
2013-2	18	10	56%	8	2	44%	3
2014-2	14	9	64%	7	2	50%	0

Cohorte	Ingreso	Graduado	% Tasa de graduación	En tiempo	Fuera de tiempo	% Tasa de eficiencia terminal	Baja
2015-2	25	17	68%	15	2	60%	2
2016-2	22	13	59%	13	0	59%	3
2017-2	20	14	70%	10	4	50%	0
2018-2	19	9	47%	9	0	47%	2
2019-2	26	4	15%	4	0	15%	4
2020-2	17	0	0%	0	0	0%	2
2021-2	26	0	0%	0	0	0%	1

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado FIM 2021-1.

Tabla 10. Indicadores de calidad de doctorado.

Cohorte	Ingreso	Graduado	% Tasa de graduación	En tiempo	Fuera de tiempo	% Tasa de eficiencia terminal	Baja
2009-2	3	1	33%	0	1	0%	0
2010-1	2	2	100%	1	1	50%	0
2010-2	2	1	50%	1	0	50%	0
2011-2	1	1	100%	0	1	0%	0
2012-1	3	3	100%	3	0	100%	0
2012-2	1	0	0%	0	0	0%	1
2013-2	6	6	100%	4	2	67%	0
2014-2	8	4	50%	4	0	50%	3
2015-2	16	11	69%	8	3	50%	1
2016-2	6	5	83%	4	1	67%	0
2017-2	12	2	17%	2	0	17%	1
2018-2	10	0	0	0	0	0	1
2019-2	10	0	0	0	0	0	1
2020-2	10	0	0	0	0	0	0
2021-1	6	0	0	0	0	0	0

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado FIM 2021-1.

Los índices de reprobación en los programas educativos y tronco común de la FIM en el 2020-2 y 2021-1 son de 11% y 13% respectivamente. Los índices de reprobación en los programas educativos en los periodos pares 2019-2 y 2020-2, disminuyeron en todos los PE, en cambio en los periodos impares 2020-1 y 2021-1 aumentó este índice en 10 de los 11 PE (ver Tabla 11).

Tabla 11. Índice de reprobación por programa educativo del 2016 al 2021.

Periodo	I. Civil	LSC	I. en Computación	I. en Eléctrico	I. en Electrónica	I. Mecánico	I. Industrial	I. en Mecatrónica	Bio-Ingeniero	I. Aeroespacial	I. en Energías Renovables	Tronco Común (área de ingeniería)	FIM
2016-1	6.75%	26.27%	16.45%	17.83%	13.66%	15.01%	5.31%	9.52%	10.59%	8.88%	10.07%	32.26%	19.25%
2016-2	5.35%	20.52%	15.98%	14.48%	8.13%	12.88%	3.78%	10.61%	8.44%	6.90%	6.90%	24.11%	14.61%
2017-1	8%	22%	21%	13%	12%	14%	3%	11%	11%	10%	10%	32%	19%
2017-2	8%	22%	17%	16%	16%	19%	4%	10%	7%	9%	8%	28%	17%
2018-1	7%	20%	16%	12%	13%	16%	4%	10%	9%	9%	10%	31%	18%
2018-2	7%	16%	13%	14%	10%	16%	4%	11%	8%	7%	8%	24%	14%
2019-1	7%	15%	15%	12%	17%	18%	3%	13%	8%	12%	9%	32%	18%
2019-2	10%	15%	18%	15%	15%	17%	4%	10%	7%	9%	10%	18%	13%
2020-1	4%	15%	13%	4%	4%	4%	2%	4%	3%	1%	2%	17%	9%
2020-2	7%	14%	17%	10%	6%	10%	2%	9%	3%	5%	5%	16%	11%
2021-1	6%	17%	16%	13%	10%	12%	2%	9%	5%	4%	5%	23%	13%

Fuente: Datos obtenidos del área de Trayectoria Escolar FIM (actualizado al 2 septiembre 2021).

Índices de reprobación para las unidades de aprendizaje de etapa básica del nuevo plan de estudios 2019-2.

Los índices de reprobación en 13 unidades de aprendizaje de etapa básica del nuevo plan de estudios (2019-2) han aumentado en los periodos impares 2020-1 y 2021-1 desde 2.38% (probabilidad y estadística) hasta 13.91% (mecánica vectorial). Ver Tablas 12,13 y 14.

Tabla 12. Unidades de aprendizaje de primer semestre de Etapa Básica del plan 2019-2.

Porcentaje de reprobación total	33523	33524	33525	33526	33527	33528	33529
Semestre	Cálculo diferencial	Álgebra lineal	Metodología de la programación	Comunicación Oral y Escrita	Introducción a la Ingeniería	Desarrollo profesional del ingeniero	Inglés I
2020-1	22.87%	24.40%	24.88%	16.59%	18.40%	18.14%	19.08%
2020-2	17.12%	15.66%	20.19%	11.99%	10.77%	14.93%	15.04%
2021-1	33.00%	36.00%	29.00%	26.00%	24.00%	28.00%	30.00%

Fuente: Datos obtenidos del área de Trayectoria Escolar FIM (actualizado al 2 de septiembre 2021).

Tabla 13. Unidades de aprendizaje de segundo semestre de Etapa Básica del plan 2019-2.

Porcentaje de reprobación total	33530	33531	33532	33533	33534	33535
Semestre	Cálculo integral	Probabilidad y estadística	Mecánica vectorial	Química	Programación y métodos numéricos	Inglés II
2020-1	13.22%	15.62%	12.09%	10.58%	11.49%	5.64%
2020-2	23.27%	28.05%	26.62%	15.57%	23.66%	18.45%
2021-1	20.00%	18.00%	26.00%	13.00%	22.00%	16.00%

Fuente: Datos obtenidos del área de Trayectoria Escolar FIM (actualizado al 2 de septiembre 2021).

Tabla 14. Unidades de aprendizaje de tercer semestre de Etapa Básica del plan 2019-2.

Porcentaje de reprobación total	34948	33537	33538	33541
Semestre	Cálculo multivariable	Ecuaciones diferenciales	Electricidad y magnetismo	Metodología de la investigación
2020-1	0.00%	0.00%	4.35%	0.00%
2020-2	11.16%	5.63%	5.03%	7.66%
2021-1	19.00%	17.00%	20.00%	8.00%

Fuente: Datos obtenidos del área de Trayectoria Escolar FIM (actualizado al 2 de septiembre 2021).

Índice de deserción.

De acuerdo a los datos recopilados de las solicitudes de los estudiantes y obtenidos del Sistema Integral de Información Institucional (SIII) de la UABC, se identificaron los factores que provocan la deserción escolar (bajas definitivas, bajas temporales parciales extemporáneas, bajas temporales totales extemporáneas) en la Facultad de Ingeniería para el periodo 2020-2 y 2021-1.

Los datos muestran que en el tronco común las bajas definitivas autorizadas aumentaron de 54.84% a 66.67% en los periodos 2020-2 y 2021-1. Los motivos principales de deserción (bajas definitivas) son cambio de carrera, salud y cambio de universidad en el 2020-2; en el periodo 2021-1 son cambio de carrera, problemas familiares y salud (ver Tablas 15, 16 y 17).

Tabla 15. Número de bajas definitivas, bajas temporales parciales extemporáneas y bajas temporales totales extemporáneas por PE y TC en el 2020-2.

P.E.	2020-2					
	Definitiva		Temporal parcial		Temporal Total	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Tronco Común	34	54.84%	31	38.75%	18	52.94%
Aeroespacial	2	3.23%	4	5.00%	1	2.94%
Bioingeniería	3	4.84%	4	5.00%	1	2.94%
Civil	2	3.23%	3	3.75%	0	0.00%
Computación	5	8.06%	9	11.25%	3	8.82%
Eléctrico	1	1.61%	2	2.50%	0	0.00%
Electrónica	2	3.23%	2	2.50%	2	5.88%
Industrial	2	3.23%	6	7.50%	2	5.88%
L.S.C.	2	3.23%	4	5.00%	1	2.94%
Mecánica	3	4.84%	5	6.25%	3	8.82%
Mecatrónica	4	6.45%	7	8.75%	2	5.88%
Energías Renovables	2	3.23%	3	3.75%	1	2.94%
Total	62	100%	80	100.00%	34	100%

Fuente: Datos obtenidos del área de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar FIM.

Tabla 16. Número de bajas definitivas, bajas temporales parciales extemporáneas y bajas temporales totales extemporáneas por PE y TC en el 2021-1.

P.E.	2021-1					
	Definitiva		Temporal Parcial		Temporal Total	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Tronco Común	50	66.67%	24	30.38%	4	12.50%
Aeroespacial	2	2.67%	4	5.06%	1	3.13%
Bioingeniería	1	1.33%	3	3.80%	2	6.25%
Civil	1	1.33%	1	1.27%	1	3.13%
Computación	7	9.33%	8	10.13%	1	3.13%
Eléctrico	2	2.67%	15	18.99%	0	0.00%
Electrónica	1	1.33%	4	5.06%	3	9.38%
Industrial	3	4.00%	5	6.33%	3	9.38%
L.S.C.	4	5.33%	2	2.53%	2	6.25%
Mecánica	1	1.33%	3	3.80%	3	9.38%
Mecatrónica	2	2.67%	6	7.59%	11	34.38%
Energías Renovables	1	1.33%	4	5.06%	1	3.13%
Total	75	100%	79	100.00%	32	100.00%

Fuente: Datos obtenidos del área de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar FIM.

Tabla 17. Motivos de deserción por baja definitivas en el 2020-2 y 2021-1.

	2020-2			2021-1	
Motivos de bajas	Definitivas		Motivos de bajas	Definitivas	
	Estudiantes	%		Estudiantes	%
Cambio de carrera	19	30.65%	Cambio de carrera	19	25.33%
Cambio de Universidad	10	16.13%	Cambio de Universidad	13	17.33%
Salud	13	20.97%	Salud	15	20.00%
Inadecuación Vocacional	5	8.06%	Inadecuación Vocacional	2	2.67%
Reprobación	2	3.23%	Reprobación	1	1.33%
Problemas Familiares	8	12.90%	Problemas Familiares	17	22.67%
Problemas Económicos	2	3.23%	Problemas Económicos	5	6.67%
Situación Laboral	3	4.84%	Situación Laboral	3	4.00%
Total	62	100%	Total	75	100%

Fuente: Datos obtenidos del área de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar FIM.

b. Indicadores del proceso formativo

Modalidades de aprendizaje con valor en créditos

El modelo educativo de la UABC permite las modalidades de aprendizaje para la obtención de créditos con el fin de lograr competencias académicas y profesionales, durante el proceso que se informa, se distribuyó la participación de los estudiantes mayormente en las siguientes modalidades de aprendizaje: en el 2020, ayudantías docentes (334), carnets (179), proyectos de vinculación con valor en créditos (PVVC) (355), prácticas profesionales (359), apoyo a actividades de extensión (95); en el 2021-1, ayudantías docentes (141), carnets (206), PVVC (161), prácticas profesionales (206), unidad de aprendizaje por asesoría académica (51) (ver Tabla 18 y 19).

Tabla 18. Otras modalidades del 2016 al 2021 (primera parte).

Año	Tipo de modalidad					
	Ayudantías de investigación	Ayudantías docente	Ejercicios investigativos	Servicio social asociado a la currícula	Estudios independientes	Unidad de aprendizaje por asesoría académica
2016	125	91	12	0	17	126
2017	63	247	28	0	1	57
2018	41	243	15	0	1	96
2019	24	320	11	0	0	0

Año	Tipo de modalidad					
	Ayudantías de investigación	Ayudantías docente	Ejercicios investigativos	Servicio social asociado a la currícula	Estudios independientes	Unidad de aprendizaje por asesoría académica
2020	19	345	12	0	0	2
2021 *	2	141	5	0	0	51

* Es información parcial que contiene el periodo 2021-1.

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2020-2 y 2021-1.

Tabla 19. Otras modalidades del 2016 al 2021 (segunda parte).

Año	Tipo de modalidad					
	Apoyo a actividades de extensión y vinculación	Asesorías para nivelación académica	Ayudantía de laboratorio	CIACFICVC **	PVVC	Prácticas profesionales
2016	25	8	21	0	254	452
2017	72	0	26	0	379	318
2018	55	0	58	308	501	273
2019	89	0	78	412	507	367
2020	95	0	95	182	353	283
2021 *	29	0	30	206	161	206

* Es información parcial que contiene el periodo 2021-1.

** Carnet Institucional de Actividades Complementarias de Formación Integral con Valor en Créditos (CIACFICVC).

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2020-2 y 2021-1.

Las materias del catálogo de unidades de aprendizaje en línea (CUAL) con diseños instruccionales que brindan criterios de accesibilidad universal, en el 2021-1 contaron con la participación de 85 estudiantes de la FIM, en donde la mayor participación se presentó en las materias equidad de géneros (19), desarrollo sustentable (15) y empleabilidad y autoempleo (17) como se muestra en la Tabla 20.

Tabla 20. Estudiantes que cursaron materias del programa CUAL en el 2021-1.

Cve. Materia	Nombre de la materia	Aprobados	Reprobados	% Aprobados	% Reprobados
18461	Fundamentos de investigación	2	1	67%	33%
28194	Desarrollo de competencias informacionales	8	0	100%	0%

Cve. Materia	Nombre de la materia	Aprobados	Reprobados	% Aprobados	% Reprobados
28193	Equidad de géneros	19	0	100%	0%
21393	Transparencia y acceso a la información	9	0	100%	0%
20255	Desarrollo sustentable	15	0	100%	0%
33597	Responsabilidad social universitaria	8	0	100%	0%
36340	Empleabilidad y autoempleo	17	0	100%	0%
23516	Protección de datos personales	7	0	100%	0%

Fuente: Base de datos de trayectoria escolar de archivo (archivo de índice reprobación FIM), fecha de corte al 22 septiembre 2021

El modelo de formación dual donde se involucran escuela y empresa, pretende facilitar el ingreso a empresas de la región, así como fortalecer las competencias de los estudiantes que están en la etapa terminal de su carrera. En la Tabla 21 se muestra la participación de estudiantes en empresas desde el 2017 cuando se inició este modelo dual, en el 2021 hay 4 estudiantes de Ingeniería en Electrónica inscritos en el periodo 2021-2.

Tabla 21. Estudiantes participantes en el modelo PVVC-DUAL del 2017 al 2021.

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Estudiantes en PVVC DUAL	6	9	26	9	4

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Servicio social comunitario y profesional

En los periodos que se informa en este documento, la participación de estudiantes en el servicio social comunitario se presenta en diferentes unidades receptoras (UR) y mayormente en el sector universitario, 720 en el 2020 y 213 en el 2021-1, en el sector social, 723 en el 2020-2 y 66 en el 2021-1 (ver Tabla 22). Por otro lado, el servicio social profesional por sector (ver Tabla 23), en el 2020 es mayor la participación en el sector universitario (413) y en el 2021-1 también en el sector universitario (109).

Tabla 22. Servicio social comunitario por sector.

Servicio Social Comunitario	2019			2020			2021*		
Sector	UR por sector	Estudiantes Asignados	% Estudiantes asignados por sector	UR por sector	Estudiantes Asignados	% Estudiantes asignados por sector	UR por sector	Estudiantes Asignados	% Estudiantes asignados por sector
Federal	1	3	0.10%	2	4	0.30%	4	4	1.41%
Estatad	1	3	0.10%	1	10	0.70%	1	0	0.00%
Municipal	2	110	3.90%	1	17	1.20%	1	0	0.00%
Social	13	1730	61.80%	4	723	49.10%	6	66	23.32%
Universitario	19	952	34.00%	13	720	48.80%	18	213	75.27%
Total	36	2798	100.00%	21	1474	100.00%	30	283	100.00%

*Es información parcial que contiene el periodo 2021-1.

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2020-2 y 2021-1.

Tabla 23. Servicio social profesional por sector.

Servicio Social Profesional	2019			2020			2021*		
Sector	UR por Sector	Estudiantes Asignados	% Estudiantes asignados por sector	UR por sector	Estudiantes Asignados	% Estudiantes asignados por sector	UR por sector	Estudiantes Asignados	% Estudiantes asignados por sector
Federal	16	35	5.60%	5	19	4.20%	51	11	9.09%
Estatad	9	21	3.40%	4	8	1.80%	41	0	0.00%
Municipal	1	5	0.80%	0	0	0.00%	9	1	0.83%
Social	6	12	1.90%	1	12	2.70%	26	0	0.00%
Universitario	11	550	88.30%	6	413	91.40%	32	109	90.08%
Total	43	623	100.00%	16	452	100.00%	159	121	100.00%

*Es información parcial que contiene el periodo 2021-1.

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2020-2 y 2021-1.

Becas

La convocatoria del Programa de Becas de la UABC brinda apoyos específicos a la población estudiantil vulnerable, que les permitirán permanecer y lograr finalizar su trayecto escolar. En la FIM se reportan 1275 estudiantes con becas en el periodo 2020-2 y en el 2021-1, 1020 (ver Tabla 24). Los tipos de becas con mayor demanda en los periodos 2020-2 y en el 2021-1 son las becas prórroga (901 y 756), beca promedio (46 y 37) así como beca compensación económica (30 y 16), ver Tablas 25 y 26.

Tabla 24. Evolución de estudiantes becados en la FIM.

Ciclo	Totales
2016-1	849
2016-2	1136
2017-1	943
2017-2	831
2018-1	804
2018-2	870
2019-1	837
2019-2	975
2020-1	821
2020-2	1275
2021-1	1020

Fuente: Elaboración propia con datos publicados en página de CGSEGE, UABC en la sección de Becas [3].

Tabla 25. Tipos de becas en la FIM (primera parte).

Periodo	Prórroga	Promedio	Compensación económica	Investigación	Compensación	Vinculación	Deportiva	Artística
2016-1	548	44	13	28	36	0	3	0
2016-2	680	41	9	6	39	4	3	0
2017-1	584	44	13	11	38	6	4	0
2017-2	714	44	8	12	33	0	3	0
2018-1	657	46	10	10	43	1	3	0
2018-2	751	42	10	2	42	2	4	0
2019-1	706	36	23	2	35	1	8	0
2019-2	856	39	20	5	34	8	8	0
2020-1	757	31	8	2	14	0	7	0
2020-2	901	46	30	4	21	2	5	0
2021-1	756	37	16	6	22	1	5	1

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación de los periodos 2020-2 y 2021-1 y en los periodos anteriores con datos publicados en página de CGSEGE, UABC en la sección de Becas [3].

Tabla 26. Tipos de becas en la FIM (segunda parte).

Ciclo	Mérito escolar	Prórroga posgrado	Intercambio estudiantil	Contrato Colectivo posgrado	Contrato colectivo informal	Alas	Contrato Colectivo (Lic.)	Almater	Prohibido rendirse	Brindando acceso
2020-2	16	0	35	12	5	4	147	1	4	42
2021-1	14	2	29	12	0	4	103	1	2	9

Fuente: Elaboración propia con datos publicados en página de CGSEGE, UABC en la sección de Becas [3].

En cuanto a posgrado, los estudiantes tienen la oportunidad de postularse para obtener beca CONACYT, la cual cubre manutención mensual, en el 2021 se otorgaron un total de 27 becas, como se observa en la Tabla 27.

Tabla 27. Becas CONACYT DEL 2014 al 2021.

Becas otorgadas por CONACYT		
Cohorte	Maestría	Doctorado
2014	15	5
2015	23	15
2016	18	4
2017	18	10
2018	16	7
2019	22	6
2020	15	7
2021	21	6

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado 2021-1.

Asesorías académicas y tutorías para estudiantes de la FIM.

Del 48.18% de estudiantes que participaron en la evaluación de sus tutores, el 82% indicó la aceptación por la tutoría proporcionada por sus tutores, basándonos en el promedio de las primeras 5 preguntas del cuestionario de evaluación a tutores que contestan los estudiantes, considerando solo la columna de "De acuerdo".

A partir del 2020-1 la cantidad de tutorías realizadas, sin considerar la de reinscripción, bajó del 50% establecido como meta. Esto debido a cambio de encargado de tutorías y periodo de transición, así como cambios al procedimiento, eliminando el uso de un reporte escrito para fortalecer el uso del Sistema Institucional de Tutorías (SIT). Se tiene una gran área de oportunidad para involucrar y motivar a todos los tutores registrar en el SIT las tutorías que proporcionen a sus tutorados. Algunas acciones realizadas hasta este momento para incrementar esta participación son el plan de trabajo compartido con los tutores para ayudar a visualizar claramente los cambios realizados en el proceso de tutorías, así como las fechas en las que se tiene que realizar alguna actividad como tutor, RPE, Encargado de asesorías o encargado de tutorías, buscando incrementar el uso del SIT. El uso de este sistema permitirá que se generen bases de datos robustas, mejorando su procesamiento y obtención de indicadores para la FIM.

Otro factor que influye en los bajos porcentajes obtenidos en las intervenciones de tutorías a estudiantes de riesgo es que esta actividad no solo depende del tutor, sino también del tutorado que responda a las citas indicadas por su tutor.

En las Tablas 28 y 29 se presenta el porcentaje de intervenciones de tutoría que recibieron los estudiantes de cada programa educativo y que se registraron en el SIT. La Tabla 28 es en relación a los alumnos con estatus crítico-rojo, quienes debieron recibir 3 intervenciones por lo menos. La Tabla 29 es en relación a los alumnos con estatus en riesgo-amarillo, quienes debieron recibir 2 intervenciones por lo menos.

Tabla 28. Tutorías a estudiantes en riesgo (crítico - rojo) por programa educativo.

Programa Educativo	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	2020-2	2021-1
Bioingeniería	54%	52%	46%	45%	0%	0	10%
Aeroespacial	44%	67%	68%	76%	43%	14%	13%
Civil	74%	61%	43%	51%	67%	7%	17%
Eléctrico	34%	73%	61%	52%	63%	19%	24%
Computación	57%	53%	36%	46%	80%	17%	21%
Electrónica	51%	33%	41%	41%	46%	12%	31%
E. Renovables	95%	0%	86%	65%	0%	7%	16%
Industrial	82%	75%	51%	69%	61%	28%	31%
Mecánico	44%	38%	62%	58%	48%	17%	15%
Mecatrónica	28%	98%	33%	38%	0%	9%	12%
LSC	89%	76%	55%	58%	68%	33%	41%
Tronco común	31%	38%	43%	39%	62%	13%	20%

Fuente: Informe técnico de Formación Profesional 2021-1.

Tabla 29. Tutorías a estudiantes en riesgo (amarillo) por programa educativo.

Programa Educativo	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2020-1	2020-2	2021-1
Bioingeniería	77%	68%	66%	52%	0%	0%	9%
Aeroespacial	28%	52%	70%	53%	12%	20%	21%
Civil	81%	92%	67%	70%	96%	8%	19%
Eléctrico	54%	89%	73%	73%	57%	17%	29%
Computación	97%	75%	55%	70%	94%	20%	46%
Electrónica	63%	44%	52%	55%	50%	20%	44%
E. Renovables	91%	0%	95%	80%	0%	15%	23%
Industrial	81%	91%	77%	81%	67%	33%	44%
Mecánico	60%	55%	69%	57%	73%	20%	24%
Mecatrónica	35%	98%	52%	57%	0%	16%	31%
LSC	100%	86%	75%	81%	83%	71%	47%
Tronco común	34%	61%	51%	63%	68%	21%	29%

Fuente: Informe técnico de Formación Profesional 2021-1.

La Facultad atiende a estudiantes en desventaja y condiciones de vulnerabilidad, a través de diversos procesos y programas como el Curso Propedéutico, Curso Propedéutico de Nivelación Académica a los Alumnos de Nuevo Ingreso (CPNAANI), el área de Orientación Educativa y Psicopedagógica (OEP) y el Programa de Asesorías Académicas.

En el área de Orientación Educativa y Psicopedagógica (OEP) y el Programa de Asesorías Académicas se fortalece a los estudiantes en desventaja académica, en la Tabla 30 se muestra la cantidad de estudiantes atendidos en el 2020 y 2021.

Tabla 30. Asesorías académicas y tutorías para estudiantes en el 2020 y 2021.

2020			2021		
Tutorías estudiantes	Asesorías Académicas		Tutorías estudiantes	Asesorías Académicas	
Orientación Psicopedagógica (total estudiantes)	Total estudiantes atendidos en asesorías	Asesores académicos	Orientación Psicopedagógica (total estudiantes)	Total estudiantes atendidos en asesorías	Asesores académicos
420	804	178	641	819	99
		Docentes asesores: 154. Estudiantes asesores: 24		Corte al 7 de octubre	Docentes asesores y estudiantes asesores. Corte al 7 de octubre

Fuente: Áreas de Tutorías y Orientación Psicopedagógica de la FIM.

Cursos de idiomas.

Los cursos de inglés preparatorios para la acreditación del idioma extranjero y la cantidad de estudiantes que aprobaron estos cursos, desde el 2017 al 2021-1 se muestran en la Tabla 31. Por otro lado, los cursos intensivos de francés para los aspirantes a la beca del programa México Francia Ingenieros Tecnología (MEXFITEC), así como la cantidad de estudiantes que cursaron dichos cursos y obtuvieron la beca se muestran en la Tabla 32.

Tabla 31. Estudiantes aprobados en los cursos de inglés preparatorios para la acreditación del examen de egreso del 2017 al 2021.

Periodo	Estudiantes aprobados
2017-1	74
2017-2	78
2018-1	76
2018-2	101
2019-1	70
2019-2	79
2020-1	97
2020-2	82
2021-1	108

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2020-2 y 2021-1.

Tabla 32. Cursos de francés del 2017 al 2021.

Generación	Meta en cursos de francés intensivo para aspirantes MEXFITEC	Cantidad de cursos de francés intensivo	Total de estudiantes reclutados	Cantidad de estudiantes obtuvieron la beca	% de aprovechamiento
2017-2018	3	3	10	2	20%
2018-2019	3	3	13	2	15%
2019-2020	3	3	23	4	17%
2020-2021	3	3	28	11	39%
2021-2022	3	3	15	No salió convocatoria	0%

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2020-2 y 2021-1.

Movilidad estudiantil nacional e internacional

La movilidad estudiantil de licenciatura o posgrado permite al alumno cursar unidades de aprendizaje, realizar prácticas profesionales, desarrollar proyectos de investigación en instituciones nacionales o extranjeras. La Tabla 33 muestra la participación de estudiantes en intercambio nacional e internacional de la FIM desde 2017 al 2021-1.

Tabla 33. Movilidad estudiantil nacional e internacional actualizado al 2021.

Programa Educativo de Licenciatura y Posgrado	2017		2018		2019		2020		2021 *	
	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional
Aeroespacial	-	12	-	5	-	9	-	7	-	3
Bioingeniería	-	2	1	6	-	11	6	2	-	5
Civil	-	2	1	1	1	6	-	1	-	-
Computación	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-
Eléctrica	1	2	-	3	-	8	-	-	-	-
Electrónica	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-
Energías Renovables	-	2	-	5	-	12	-	-	-	2
Industrial	1	5	-	5	1	8	1	5	-	1
Lic. Sistemas Computacionales	-	-	1	1	-	3	-	-	-	1
Mecánica	-	6	-	2	-	4	-	3	-	-

Programa Educativo de Licenciatura y Posgrado	2017		2018		2019		2020		2021 *	
	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional	Nacional	Internacional
Mecatrónica	1	5	1	6	-	10	-	8	-	3
Tronco Común	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
MyDCI	1	1	1	2	1	0	-	0	-	1
Subtotal	4	38	5	37	3	76	7	29	0	17
Total	42		42		79		36		17	

* Es un resultado parcial que incluye únicamente el 2021-1.

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2020-2 y 2021-1 y del Informe técnico de Posgrado del 2021-1.

Se otorgaron apoyos para movilidad estudiantil para la participación en congresos nacionales e internacionales, sin embargo, falta una fuerte campaña para motivar y aumentar la movilidad entre estudiantes de licenciatura y posgrado, así como proporcionarles los medios necesarios para que se efectúe la movilidad. En la Tabla 34 se muestran la movilidad estudiantil del área de posgrado, para asistencia a congresos a partir del año 2018.

Tabla 34. Estudiantes asistentes a congresos nacionales e internacionales de estudiantes de posgrado.

Año	Asistencia a congresos nacional	Asistencia a congresos internacional
2018	4	1
2019	4	2
2020	2	1
2021	0	3

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Certificación del egreso (examen general para el egreso EGEL- CENEVAL)

En el año 2020 no se realizó la aplicación de los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) y en el 2021 se aplicaron en agosto dichos exámenes y son los resultados reportados en el 2021-1 (ver Tabla 35). La FIM tiene 4 programas educativos de licenciatura dentro del Padrón de Programas de Alto Rendimiento Académico del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), que son Licenciatura en

Sistemas Computacionales (nivel2), Ingeniería en Computación (nivel 2), Ingeniería Eléctrica (nivel2) e Ingeniería Mecánica (nivel2).

Tabla 35. Resultados del examen EGEL-CENEVAL al 2021.

Programa Educativo *	2016-1	2016-2	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2021-1
Mecánico	64%	39%	39%	59%	76%	75%	79%	91%	26%
Computación	38%	38%	71%	68%	70%	78%	61%	82%	74%
Lic. en Sistemas Computacionales	81%	69%	65%	33%	71%	78%	78%	73%	15%
Eléctrico	58%	50%	71%	27%	50%	55%	63%	60%	31%
Electrónica	75%	57%	43%	62%	41%	30%	44%	47%	45%
Civil	33%	37%	18%	19%	47%	21%	35%	40%	19%
Mecatrónica	48%	40%	46%	41%	80%	50%	56%	35%	29%
Industrial	35%	63%	45%	50%	33%	42%	28%	27%	23%

* En el 2020 no hubo aplicación de CENEVAL por la contingencia de covid19.

Fuente: Información del diagnóstico del PDFIM 2020-2024 y del área de Titulación de la FIM [1].

En la Tabla 36 se muestra la evolución de egresados y titulados por cohortes desde el 2009 al 2021, donde están incluidos los estudiantes con acreditación y equivalencia. En promedio del 2009 al 2017 hay un 35% de egresados. En promedio del 2009 al 2016 hay un 27% de titulados.

Tabla 36. Egresos y titulados por cohorte (incluyen estudiantes con acreditación y equivalencia).

Cohorte	Estudiantes	Total egresados	% egresados	% titulados
2009-2	568	305	54%	42%
2010-1	640	169	26%	18%
2010-2	629	341	54%	44%
2011-1	587	167	28%	21%
2011-2	685	378	55%	46%
2012-1	656	192	29%	22%
2012-2	685	374	55%	44%
2013-1	648	146	23%	15%
2013-2	681	347	51%	40%
2014-1	627	126	20%	12%
2014-2	774	368	48%	34%
2015-1	675	140	21%	10%
2015-2	773	385	50%	28%

Cohorte	Estudiantes	Total egresados	% egresados	% titulados
2016-1	765	153	20%	8%
2016-2	745	307	41%	15%
2017-1	692	50	7%	1%
2017-2	717	63	9%	0%
2018-1	703	8	1%	0%
2018-2	743	4	1%	0%
2019-1	676	4	1%	0%
2019-2	701	0	0%	0%
2020-1	679	0	0%	0%
2020-2	682	0	0%	0%
2021-1	674	0	0%	0%
2021-2	732	0	0%	0%
Total	17137	4027		

Fuente: Datos de base de datos de trayectoria escolar (actualizado al 2 de septiembre 2021).

c. Indicadores de investigación

Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

La Tabla 37 presenta los proyectos aprobados y vigentes en 2021 de acuerdo a su categoría. En la Tabla 38 se resumen los 13 proyectos de investigación aprobados por unidad académica con la participación de 56 investigadores y la colaboración de 3 estudiantes de maestría y 4 estudiantes de doctorado.

De acuerdo a la Tabla 39, de 2018 a la fecha se cuenta con 128 registros ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR), entre los cuales están 69 programas de cómputo, 32 obras literarias, 20 obras audiovisuales, 5 bases de datos, 1 obra pictórica y 1 compilación de datos, con la participación de 84 profesores de la Facultad.

En cuanto al tema de propiedad intelectual, la Facultad cuenta actualmente con 5 patentes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) con sesión de derechos de autor a la UABC, 1 patente registrada en Ucrania y 1 coautoría con otras instituciones con las que se colabora. En estas patentes han participado 10 profesores de la FIM. Las Tablas 40, 41 y 42 muestran los registros de propiedad intelectual.

Tabla 37. Totales de proyectos vigentes en 2021

Proyectos internos	Proyectos externos	Investigación Vinculada (Convenio)	Unidad Académica
3	1	3	13

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Tabla 38. Proyectos de investigación de unidad académica vigentes en 2021.

No.	Clave	Nombre del proyecto
1	105/2454	Diseño, construcción y evaluación de sistemas de medición de frecuencia por coincidencia de pulsos en plataformas embebidas.
2	105/2406	Optimización de condiciones de cultivo para la producción de sustancias bioactivas.
3	105/2463	Validación de escáner 3d para la caracterización de piezas de reemplazo.
4	105/2459	Implementación y evaluación de algoritmos de inteligencia artificial para sistemas de visión computacional.
5	105/2494	Herramientas de ingeniería para la generación de escenarios de manejo sustentable de residuos orgánicos en un campus universitario.
6	105/2652	Desarrollo del sistema de reporte de avance de contenido temático: estudio de caso Facultad de Ingeniería Mexicali.
7	105/2730	Disminución de errores de deslice en sistemas de navegación inercial.
8	105/2650	Desarrollo de una app para estimar la calidad de servicio de internet para aplicaciones didácticas de matemática educativa.
9	105/2763	Desarrollo de un vehículo aéreo no tripulado para agricultura de precisión.
10	105/2772	Desarrollo de un sistema de muestreo optoelectrónico polifásico por medio de fotodiodos, red de fibra óptica y un solo láser pulsado.
11	105/2723	Diseño de un clasificador de carga vehicular para correlación con el desplazamiento de coordenadas de un puente.
12	105/2868	Soporte Computacional Para la Creación y Gestión de Activos de Conocimiento Asociados a los Procesos de Trayectoria Escolar en la Facultad de Ingeniería
13	105/2943	Ciencia Ciudadana como Herramienta para Promover las Vocaciones Científicas y Tecnológicas en Edades Tempranas

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Tabla 39. Obras registradas ante INDAUTOR.

Año	Programa de cómputo	Obra literaria	Obra audiovisual	Base de datos	Obra pictórica	Compilación de datos	Total
2018	12	4	0	0	0	0	16
2019	22	12	11	0	1	1	47
2020	17	9	8	5	0	0	39
2021	18	7	1	0	0	0	26
Total de obras registradas							128

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Tabla 40. Patentes registradas ante el IMPI con sesión de derechos de autor a la UABC.

No.	Título	Inventores	Unidad Académica	Titular
1	Aparato y circuitos para el control de movimiento de mecanismos.	2	Facultad de Ingeniería	UABC; Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada.
2	Sistema para calentamiento de sustancias por energía solar.	2	Instituto de Ingeniería, Facultad de Ingeniería	Universidad Autónoma de Baja California
3	Sistema homogeneizador de luz para retrabajo.	5	Facultad de Ingeniería	Universidad Autónoma de Baja California
4	Sistema de enfriamiento termo-solar por absorción difusión acoplado de forma directa a un sistema de colección solar.	2	Instituto de Ingeniería, Facultad de Ingeniería	Universidad Autónoma de Baja California
5	Sistema óptico de triangulación dinámica para la medición de ángulos y coordenadas en un espacio tridimensional.	7	Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería	Universidad Autónoma de Baja California

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Tabla 41. Patente registrada con otros organismos.

No.	Título	Inventores	UA de los docentes	País
1	Avanzado dispositivo optoelectrónico para la medición de las coordenadas angulares y lineales en un espacio tridimensional	2	Facultad de Ingeniería Mexicali	Ucrania

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Tabla 42. Patentes realizadas por otra Universidad en coautoría con la UABC.

No.	Título	Inventores	UA	Titular
1	Pastillero modular electrónico y su método de control	4	Facultad de Ingeniería Mexicali	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Universidad Autónoma de Baja California.

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Redes de colaboración con grupos de investigación

Tabla 43. Redes de colaboración con grupos de investigación en 2021.

Nombre de la red	Tipo	Cuerpo académico	No Profesores que participan
Red de energía solar	Nacional	Ninguno	1
Red de envejecimiento, salud y desarrollo	Nacional	Tecnologías para Ambientes Inteligentes	2
Red Temática Mexicana de Ingeniería de la Software	Nacional	Tecnologías computacionales para la gestión del conocimiento y Cómputo científico	1
Red Nacional de Investigadores de la Variabilidad de los Procesos Fisiológicos	Nacional	Bioingeniería y Salud Ambiental	1
Sociedad Mexicana en Ciencia y Tecnología Aplicada a Residuos Sólidos, A.C. (SOMERS)	Nacional	Manufactura y Salud Ocupacional	1
Red de Ingeniería en Saneamiento Ambiental (REDISA)	Internacional	Manufactura y Salud Ocupacional	1
Acuerdo Colaboración UTM-UABC	Nacional	Ninguno	3
Sociedad Latinoamericana de Fisiología Respiratoria	Internacional	Energía	1

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Investigación vinculada

Tabla 44. Proyectos de investigación vinculados (Convenio) en 2021.

No.	Clave	Nombre del proyecto	Órgano con el que se estableció el vínculo	Duración del proyecto
1	105/722/E	Diagnóstico y gestión de la energía en las plantas de bombeo del acueducto Río Colorado-Tijuana	Comisión Estatal del Agua de Baja California (CEA)	1 año
2	105/723/E	Programa para el fortalecimiento del ecosistema de generación distribuida fotovoltaica en los municipios de Mexicali, B.C. y Hermosillo, Sonora	Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). GMBH.	1 año
3	105/750/C/2130 8	Estudio de las condiciones actuales de puentes y estructuras, incluyendo inventario y acciones	Grupo Financiero HSBC México, División Fiduciaria (FIARUM)	6 meses

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Financiamiento para la investigación

Tabla 45. Financiamiento para la investigación en 2021.

No.	Clave	Nombre del proyecto	Duración del proyecto	Monto	Tipo de proyecto	Total
1	105/6/C/8/21	Diseño y construcción de un prototipo de robot serpiente para la búsqueda de seres vivos en estructuras colapsadas.	2 años	\$482,455	Convocatoria Interna	\$2,168,965
2	105/3/C/44/21	Ecosistema STEAM para grupos vulnerables en la frontera de Baja California.	2 años	\$486,510		
3	105/1/C/39/22	Evaluación de las tecnologías de manufactura aditiva como sistemas de producción sustentables.	1 año	\$600,000		
4	105/6/C/41/22	Implementación de una estrategia para la reforestación de una represa de residuos de mina en el municipio de Mexicali, Baja California.	1 año	\$600,000		
5	105/2763	Desarrollo de un vehículo aéreo no tripulado para agricultura de precisión	1 año	\$302,000	Externo (NPTC)	\$604,000
6		Diseño y control de una ortesis para extremidad inferior.	1 año	\$302,000		
					Total	\$2,772,965

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Producción académica

Tabla 46. Publicaciones en los últimos tres años

Tipos de producción	2019	2020	2021	Total
Artículos en revistas indizadas y arbitradas	36	52	27	115
Artículos en memorias de congreso	19	10	2	31
Libros	4	5	1	10
Capítulos de libros	16	0	11	27
Total	75	67	41	183

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

d. Indicadores de vinculación e internacionalización

La Facultad de Ingeniería en busca de fortalecer su vinculación con los sectores externos, para lograr acciones de cooperación académica, científica, tecnológica, intercambiar conocimientos y experiencias, ha participado impulsando, gestionando y colaborando con la Coordinación General de Extensión y Vinculación, en la generación de diversos convenios generales y específicos, los cuales se presentan en la Tabla 47 y 48.

Tabla 47. Convenios generales y específicos firmados por la FIM en el 2021-1.

Periodo	Cantidad	Empresa	Finalidad del convenio	Tipo de convenio	Sector	Fecha de firma	Fecha de recibido
2021-1	7	Fundación Hélice A.C.	Fomentar y aprovechar la cooperación académica, científica y tecnológica a través del intercambio de experiencias con el fin de mejorar la educación de	Específico	Civil	6/5/2021	10/8/2021
		Productos Medline Mexicali, S. de R.L. de C.V.		Específico	Comercial	6/5/2021	30/06/2021

Periodo	Cantidad	Empresa	Finalidad del convenio	Tipo de convenio	Sector	Fecha de firma	Fecha de recibido
		Monitoreo y Análisis Energético S.C. de C. de R.L.	los estudiantes y éstos a su vez coadyuven al desarrollo de la comunidad.	Específico	Comercial	13/05/2021	10/8/2021
		Hefezto Manufacturing S. de R.L. de C.V.		Específico	Comercial	20/05/2021	30/06/2021
		National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"	Promover vínculos de colaboración académica, científica, tecnológica y cultural e intercambiar conocimientos y experiencias.	General	Educativo	26/04/2021	26/04/21
		Kyushu Institute of Technology (KYUTECH)		General	Educativo	14/04/2021	En proceso
		Queen Mary University of London		General	Educativo	17/03/2021	17/03/2021

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Tabla 48. Convenios generales y específicos firmados por la FIM en el 2021-2.

Periodo	Cantidad	Empresa	Finalidad del convenio	Tipo de convenio	Sector	Fecha de firma	Fecha de recibido
2021-2	3	ICM (Iniciativa Climática de México)	Evaluar Empresas Candidatas a participar en el programa CSOLAR	Específico	Civil	01/07/2021	26/08/2021
		JRC Eléctrica S. de R.L. de C.V.	Promover vínculos de colaboración académica, científica, tecnológica y cultural e intercambiar conocimientos y experiencias.	General	Comercial	25/08/2021	En proceso
		SAAVI Energía Azteca X, S. de R.L. de C.V.	Fomentar y aprovechar la cooperación académica, científica y tecnológica a través del intercambio de experiencias con el fin de mejorar la educación de los estudiantes y éstos a su vez coadyuven al desarrollo de la comunidad.	Específico	Comercial	20/09/2021	En proceso

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-2.

Redes de colaboración con otras Instituciones de Educación Superior (IES) en el contexto internacional

Tabla 49. Redes de Colaboración de los CA con IES en el contexto internacional

No.	Cuerpos Académicos	Instituciones con las que se tiene colaboración
1	Desarrollo de Sistemas Integrales Electrónicos y Aeroespaciales Aplicados	Desert Research and Extension Center de la Division of Agriculture and Natural Resources de la University of California
2	Energía	University of California Irvine, San Diego State University
3	Biotechnología y Cuidado Ambiental	Desert Research and Extension Center, University of California
4	Infraestructura de Transporte, Desarrollo Regional e Impacto Social	Universidad de Castilla-La Mancha, España
5	Ingeniería Civil y Sustentabilidad	University of Arizona, Center for U.S.-Mexican Studies, UC San Diego

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1.

Certificación docente del dominio del idioma inglés

En 2021, 17 profesores de 6 PE fueron evaluados a través del examen APTIS diseñado por el British Council, obteniendo la certificación en el dominio de la lengua inglesa. APTIS es un examen de dominio de la lengua inglesa que evalúa las cuatro habilidades de la lengua: comprensión lectora, comprensión auditiva, expresión oral y expresión escrita, así como un módulo de gramática y vocabulario (Ver Tabla 50). En el 2021-2, se inscribieron 29 docentes de la FIM donde se espera logren la certificación del idioma inglés.

Tabla 50. La certificación en el dominio de la lengua inglesa con examen APTIS en el 2021-1.

Programa Educativo	Cantidad de docentes
Electrónica	5
Aeroespacial	4
Computación	3
Bioingeniería	2
Mecatrónica	2
Industrial	1
Total	17

Fuente: Plan de desarrollo de la FIM 2020-2024 [1].

e. Indicadores de Desarrollo Académico

Distribución del personal académico por nombramiento y tiempo de dedicación

La planta académica de la FIM en el periodo 2020-2 estaba formada por 98 PTC, 4 docentes de medio tiempo, 16 técnicos académicos y 280 docentes de asignatura. En el 2021-1, estaba formada por 99 PTC, 4 docentes de medio tiempo, 16 técnicos académicos y 273 docentes de asignatura. En el 2021-2, está formada por 101 PTC, 4 docentes de medio tiempo, 16 técnicos académicos y 272 docentes de asignatura (ver Tabla 51).

Tabla 51. Evolución de la planta académica de la FIM del 2016 al 2021.

Docentes	2016	2017	2018	2019	2020	2021-1	2021-2
Tiempo Completo	103	99	96	99	98	99	101
Medio Tiempo	4	4	4	4	4	4	4
Técnico Académico	18	15	16	16	16	16	16
Asignatura	298	292	298	298	280	273	272
Total	423	410	414	417	398	392	393

Fuente: Información de Recursos Humanos con fecha de corte al 14 de septiembre 2021, enviado por email el 26 de noviembre 2021.

En el 2021-2, de los 101 PTC, 77 (76.2%) cuentan con perfil deseable del Programa para el Desarrollo del Profesional Docente (PRODEP), 43 PTC (42.5%) y 4 de Asignatura cuentan con el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y 79 (78.2%) son profesores investigadores (ver Tabla 52), lo anterior fortalece la calidad de los procesos académicos y de investigación de la FIM.

Tabla 52. Diferentes categorías de personal docentes FIM del 2016 al 2021.

PTC	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SNI	21	23	25	28	25	43
PRODEP	81	78	85	84	82	77
Profesor Investigador	43	42	78	74	74	79

Fuente: Recursos Humanos / Investigación y Posgrado al 2021-2.

De los 101 docentes PTC, 79 tienen doctorado, 21 maestría, 1 especialidad. De la totalidad de la planta docente hay 61% de hombre y 35% de mujeres. Esto se muestran en las Tablas 53 y 54.

Tabla 53. Evolución de habilitación de la planta académica de la FIM del 2016 al 2021.

Académicos - PTC	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Doctorado	58	55	63	69	70	79
Maestría	40	41	30	28	27	21
Licenciatura	3	3	3	2	0	0
Especialidad	0	0	0	0	1	1
Total	101	99	96	99	98	101

Fuente: Recursos Humanos / Investigación y Posgrado al 2021-2.

Tabla 54. Proporción de género en la planta docente en el 2021-2.

2021-2	Docentes de carrera	Docentes de asignatura	Planta docente total	Porcentaje
Hombres	76	164	240	61%
Mujeres	45	108	153	39%
Total	121	272	393	100%

Fuente: Recursos Humanos de la FIM al 2021-2.

Cuerpos académicos.

Tabla 55. Listado de cuerpos académicos donde participan docentes PTC de la FIM.

No.	Número del CA	Nombre del Cuerpo Académico	Estatus	PTC Participantes
1	UABC-CA-74	Sistemas de Manufactura y Producción	En consolidación	6
2	UABC-CA-112	Ciencias básicas de la Ingeniería	En consolidación	4
3	UABC-CA-223	Ingeniería Industrial y Educación	En consolidación	3
4	UABC-CA-234	Biotechnología y Cuidado Ambiental	En consolidación	4
5	UABC-CA-244	Tecnologías de Ingeniería y Manufactura Aeroespacial	En consolidación	3
6	UABC-CA-264	Ingeniería Civil y Sustentabilidad	En formación	3
7	UABC-CA-268	Optimización de procesos productivos y sustentabilidad	En formación	3
8	UABC-CA-269	Manufactura y salud ocupacional	En consolidación	4
9	UABC-CA-270	Ingeniería y tecnología de los materiales	En consolidación	3
10	UABC-CA-271	Tecnologías Computacionales para la gestión del conocimiento	En formación	4
11	UABC-CA-272	Desarrollo de sistemas integrales electrónicos y aeroespaciales aplicados	En formación	4
12	UABC-CA-274	Infraestructura de transporte, desarrollo regional e impacto social	En consolidación	5
13	UABC-CA-279	Ingeniería Eléctrica	En formación	3
14	UABC-CA-280	Energía	En consolidación	5

No.	Número del CA	Nombre del Cuerpo Académico	Estatus	PTC Participantes
15	UABC-CA-302	Bioingeniería y Sistema Electroquímicos	En consolidación	3
16	UABC-CA-312	Física Aplicada	En formación	4
Total				61

Fuente: Información de Investigación y Posgrado el 30 octubre del 2021.

Formación y actualización docente

La participación de docentes de la FIM en los cursos de formación docente del Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente (PFFDD) UABC durante el 2021-1, se muestran en la Tabla 56.

Tabla 56. Programa de capacitación docente - PFFDD UABC 2021-1.

Categoría	Docentes participantes	Cursos Aprobados
PTC	42	60
MT	0	0
TA	4	5
HSM	55	73
Total	101	138

Fuente: Informe técnico Recursos Humanos 2021-1.

El 72% de los docentes con resultados en el Sistema de Evaluación Docente, tiene el nivel 1 con un rango entre 90 y 100 como se muestra en la Tabla 57.

De los 47 cursos por modalidad impartidos en posgrado, 38 son cursos presenciales, 8 semipresenciales y 1 a distancia según se muestra en la Tabla 58.

Tabla 57. Promedios Generales del Sistema de Evaluación Docente

Nivel	PTC	MT	TA	HSM	Total	%
nivel 1 (90-100)	76	0	11	194	282	72.49%
nivel 2 (79.999-89.999)	17	0	3	65	87	22.37%
nivel 3 (69.998-79.998)	3	0	0	9	13	3.34%
nivel 4 (59.997-69.997)	1	0	0	5	6	1.54%
nivel 5 (49.996-59.996)	0	0	0	1	1	0.26%
Total general	97	0	14	274	389	100.00%

Fuente: Informe técnico Recursos Humanos 2021-1.



Tabla 58. Cursos por modalidad y programa educativo de posgrado.

Programas Educativos	2021-1 Cursos				2021-2 Cursos			
	Presencial	Semi-presencial	Distancia	Total de cursos	Presencial	Semi-presencial	Distancia	Total de cursos
Posgrado	36	3	8	47	38	8	1	47

Fuente: Investigación y Posgrado de la FIM.



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 1.

CALIDAD Y PERTINENCIA DE LA OFERTA EDUCATIVA

I. Calidad y pertinencia de la oferta educativa.

Se presenta para cada una de las acciones de la Política I, las actividades realizadas para la implementación de la acción comprometida. Para determinar el grado de avance de la acción, se realizó un ejercicio colegiado integrando a los responsables de dar seguimiento a cada una de las acciones del plan de desarrollo, para valorar de manera cualitativa el grado de cumplimiento de los compromisos estipulados para el año 2021. La escala de valoración que se utilizó en cada una de las acciones fue:

Muy Satisfactorio: Significa que las actividades realizadas reflejan el cumplimiento de la meta planteada.

Satisfactorio: Se implementaron actividades y se lleva un rumbo trazado para el logro de la meta.

Poco satisfactorio: Las actividades realizadas son insuficientes para el logro de la meta planteada.

Nada satisfactorio: No se implementaron actividades

Este mismo ejercicio se realizó en cada una de las acciones de las 12 políticas del PDFIM y están descritas así en cada apartado correspondiente de este documento.

1.2.1.1. Dar seguimiento a informes de recomendaciones de organismos acreditadores CACEI y CONAIC.

Avance:

En los meses de abril y mayo de 2021, se enviaron 10 informes de medio término a CACEI de los PE de ingeniería de la FIM. Se recibió respuesta del organismo acreditador, donde menciona que dichos informes satisfacen el requisito que indica el marco de referencia para la acreditación de los programas de licenciatura respecto a la entrega de evidencias para la atención de las recomendaciones de los planes de mejora.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

1.2.1.2. Mantener la acreditación por CACEI y CONAIC de los programas educativos.

Avance:

El PE de Licenciatura en Sistemas Computacionales (LSC) recibió el dictamen de acreditación por parte de CONAIC, bajo

el perfil “A” con una vigencia de 5 años a partir del 13 de mayo de 2021.

Grado de cumplimiento: Muy Satisfactorio

1.2.1.3. Establecer un plan para promover la acreditación internacional de programas educativos ante organismos evaluadores de alto prestigio.

Avance:

En el mes de septiembre de 2021, los programas educativos de Bioingeniería, Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería en Computación e Ingeniería en Electrónica participaron en el Programa de Sellos Internacionales de Calidad de ANECA, logrando el sello EUR-ACE para Computación, Electrónica y Aeroespacial.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

1.2.1.4. Participar en el proceso de acreditación del programa de posgrado MyDCI ante el PNPC.

Avance:

El programa MyDCI, cuenta con el reconocimiento en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) vigente y en el

periodo 2021-2 se sometió a evaluación de nuevo ante este mismo organismo. Cabe mencionar que desde 2006 obtuvo su primera acreditación y se ha mantenido reacreditado en 3 ocasiones consecutivas. Las recomendaciones que se observaron en el dictamen de CONACYT tanto para maestría como doctorado están siendo atendidas, lo que ha dado origen al inicio de la modificación del programa de estudios en el cual se está evaluando la pertinencia de las LGACs.

El 30 de junio de 2021 se dio inicio a la apertura para participar en la convocatoria de “Programa Nacional de Posgrados de Calidad Evaluación de Programas de Posgrado Renovación 2021”, con la finalidad de reacreditar los programas de maestría y doctorado del programa MyDCI. Se llevó a cabo el registro de solicitudes de renovación y se enviaron los medios de verificación en el mes de septiembre, cabe aclarar que en octubre y noviembre se sometieron a evaluación plenaria todos los programas de posgrado y la publicación de resultados será en marzo del 2022.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

1.3.1.1. Modificar el plan de estudios del programa educativo de Licenciatura en Sistemas Computacionales.

Esta acción no tiene meta comprometida para 2021, no obstante, se han iniciado los trabajos de modificación del plan de estudios de Licenciatura en Sistemas Computacionales, esperando que el nuevo plan se oferte en el 2022-2.

1.3.1.2. Mantener la pertinencia de las unidades de aprendizaje de los planes de estudio atendiendo las observaciones de diferentes cuerpos colegiados de manera periódica.

Avance:

Se han solicitado 2 registros de creación de nuevos Programas de Unidades de Aprendizaje (PUA) para los programas educativos de Mecatrónica y de Energías Renovables, que actualmente se encuentran en revisión por los analistas del Departamento de apoyo a la docencia e investigación.

Se continúa con el proceso de modificación del plan de estudios del programa educativo de LSC, donde actualmente se han terminado de elaborar las competencias generales y específicas y ya han sido evaluadas por expertos externos al programa.

Se está realizando un análisis sobre la existencia en biblioteca de las referencias bibliográficas designadas en los PUA de los todos los PE.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 2.

PROCESO FORMATIVO



II. Proceso formativo

2.1.1.1. Promover que estudiantes participen en ayudantías de investigación impulsando actividades que fomenten las capacidades científicas en los estudiantes.

Avance:

Para el 2021-2 se cuenta con 4 estudiantes del programa educativo de Ingeniería en Electrónica que iniciaron programas de investigación a través de un nuevo concepto de dualidad e investigación con el Instituto de Ingeniería. El programa dual enfocado a la investigación promueve el desarrollo de las capacidades de investigación de los estudiantes de alto rendimiento cuyas vocaciones están enfocadas a la ciencia más que a la inserción laboral, esto se fortalece al estar en contacto con una institución que oferta posgrados de alta calidad, acercándose al entorno de investigación.

Además, como parte de las acciones para promover y fomentar las capacidades científicas, el programa educativo de Ingeniería en Electrónica ha implementado el proyecto “Convocatoria de tesis de licenciatura”, donde los profesores-investigadores del programa educativo realizan la difusión de propuestas de proyectos de investigación escalables a tesis que

sean congruentes con las líneas de generación y aplicación del conocimiento del programa educativo.

Los estudiantes que han identificado un proyecto de su interés, se ponen en contacto directo con el responsable del proyecto y con el responsable de programa educativo, para formalizar su participación en el proyecto a través de ayudantía de investigación o ejercicio investigativo, para de esta manera obtener valor curricular de sus actividades. Durante el año 2021, se contó con la participación de 11 profesores, con un total de 14 proyectos y participación de 4 estudiantes. A la fecha, se cuenta en proceso una titulación por tesis dentro del programa educativo.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.1.2.1. Implementar un programa de difusión acompañado de lineamientos que facilite la generación de programas duales en el sector privado-universidad.

Avance:

Por motivos de pandemia no se contó con programas duales durante el periodo comprendido del 2020-2 al 2021-1.

No obstante, para el 2021-2 se cuenta con 4 estudiantes del programa educativo de Ingeniería en Electrónica que



iniciaron programas de investigación a través de un nuevo concepto de dualidad e investigación con el Instituto de Ingeniería. Como medida remedial, para el 2021-1 se promueve en las reuniones del consejo de vinculación, se invita a las empresas, para comenzar con los preparativos de la documentación y protocolos necesarios para registrar programas duales, logrando el acercamiento de varias empresas tales como Skyworks, Gulfstream, Garret, SAVVI Energy.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.1.2.3. Implementar un plan de acción, a partir de un diagnóstico que permita identificar el impacto de los programas actuales de servicio social comunitario y profesional en la formación del estudiante y detectar oportunidades de nuevos programas.

Avance:

Se promueven periódicamente los distintos programas de servicio con los que se cuenta y se obtienen reportes de la unidad receptora.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

2.1.4.1. Gestionar ante la Coordinación de Vinculación y Cooperación Académica capacitación y mejoras para la interacción de usuarios internos y externos con el Sistema de

Modalidades de Aprendizaje (SIMA), para el adecuado uso de la plataforma.

Avance:

Se logró la generación de material audiovisual para apoyar la comprensión en el uso de la plataforma.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

2.1.4.2. Implementar acciones de capacitación sobre el uso de SIMA para usuarios internos y externos (presentaciones, talleres, videos).

Esta acción no se tenía comprometida para 2021, no obstante, se trabajó en la generación de una guía visual para los usuarios del sistema SIMA que facilite su utilización. Esta guía es la base para cada uno de los procesos del sistema, se pretende facilitar y agilizar los registros de los PVVC. La guía se difundió a través de medios electrónicos y se encuentra disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=qebF0gyF7dw>

2.1.5.1. Fortalecer la vinculación con instancias de financiamiento y apoyo al emprendedor para acompañar el desarrollo de proyectos.



Avance:

Se entabló comunicación con el Comité de Vinculación de Mexicali (COMVIN) e Incubadora Cimarrón, lo que ha derivado en 3 conferencias con referencia al Emprendedurismo durante la Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2021-2. La Tabla 59 presenta la información de las conferencias.

Tabla 59. Conferencias de la Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2021-2.

Empresa o Institución	Ponencia	Exponente	Participantes
Ingenium y Sunset	Como se realizó el emprendimiento de la empresa Ingenium y Sunet.	Ing. Humberto Luna Rodríguez	60
Skyworks	Administración de Proyectos.	MBA. Azarahel Mendoza	44
Incubadora Cimarrón	Incubadora Cimarrón	L.A.P. Yuliana Paulina Quevedo	55

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

2.1.6.1. Fortalecer el conocimiento y fomentar la cultura emprendedora de los estudiantes y docentes, por medio de talleres, cursos, pláticas de casos exitosos de empresas.

Avance:

Se registró en el periodo 2020-2 y 2021-2 el Rally Latinoamericano, el cual tiene como objetivo “Fomentar la creatividad, la innovación colaborativa, el trabajo en equipos y despertar vocaciones tempranas en emprendimiento”. Teniendo como resultados un total de 118 participantes y 12 docentes en la edición 2020, mientras que para la edición 2021, se contó con un total de 127 participantes, de los cuales 95 fueron estudiantes y 32 docentes. En las Tablas 60 (en el 2020) y 61 (en el 2021) se listan el resto de actividades que se organizaron por alumnos y docentes para fomento del emprendimiento en la comunidad universitaria.

Tabla 60. Actividades en el 2020 relacionados al emprendimiento.

Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
Conferencias en la Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento del 2020 y 2021.	Monobits	“¿Cómo emprender? Historia de éxito”	63

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Tabla 61. Actividades en el 2021 relacionados al emprendimiento

Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
Conferencias en la Semana de Vinculación,	Patoli Studios	Como comencé a	99



Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
Ciencia y Emprendimiento del 2020 y 2021.		hacer videojuegos.	
Conferencias en la Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento del 2020 y 2021.	Ingenium y Sunet	Como se realizó el emprendimiento de la empresa Ingenium y Sunet.	60
Conferencias en la Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento del 2020 y 2021.	Incubadora Cimarrón Mexicali	Servicios ICEU.	55
Conferencias y talleres de "El ingeniero ideal" en el 2021.1.	Gestión del conocimiento consultoría – Fundador.	Liderazgo - Comunicación efectiva	350
Conferencias y talleres de "El ingeniero ideal" en el 2021.1.	Facultad de Ingeniería Mexicali UABC – Docente.		
Conferencias y talleres de "El ingeniero ideal" en el 2021.1.	CAVA Inmobiliaria - Dirección Financiera.	El fracaso del emprendedor	302
Conferencias y talleres de "El ingeniero ideal" en el 2021.1.	Facultad de Ingeniería Mexicali UABC – Docente.		
Conferencias y talleres de "El ingeniero ideal" en el 2021.1.	Minutos Colectivo - Dirección Financiera.		
Conferencias y talleres de "El ingeniero ideal" en el 2021.1.	Jumpers Mexicali - Dirección Financiera.		
Master Class 2021-1	Hermosillos	NodeJs Basico	17 estudiantes, 5 profesores, 5 egresados
Master Class 2021-1	CuatroPuntoCero	Introduccion Vuejs	

Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
Master Class 2021-1	Colings Aerospace	Introduccion Angular	22 estudiantes, 5 profesores, 1 egresados
Master Class 2021-1	Hermosillos	Introduccion a React	19 estudiantes, 2 profesores, 5 egresados
Master Class 2021-1	Certuit	Trabajo Colaborativo con Herramienta Git	24 estudiantes, 3 profesores, 3 egresados
Master Class 2021-2	Monobits	Introducción a DevOps	21 estudiantes, 3 profesores, 2 egresados
Master Class 2021-2	Certuit Consultores	Despliegue en Produccion	17 estudiantes, 2 profesores, 2 egresados
Master Class 2021-2	Google	Experiencia aplicando y trabajando en Silicon Valley	23 estudiantes, 2 profesores, 2 egresados
Master Class 2021-2	Redspira	Introducción a sistemas Geoespaciales	21 estudiantes, 3 profesores, 5 egresados
Conferencias del seminario internacional virtual de Ingeniería Mecánica 2021.	Mtro. Pedro Ramsés Banda Márquez	Emprendimiento en LD FLEXCO	190
Conferencias del seminario internacional virtual de Ingeniería Mecánica 2021.	Mtro. César Ponce Gámez	Formación de la empresa WDF	166



Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
Conferencias del seminario internacional virtual de Ingeniería Mecánica 2021.	Ing. Carlos Quezada Tostado	Creación de la empresa Grupo Soft Air	167
Conferencias del seminario internacional virtual de Ingeniería Mecánica 2021.	Ing. José Ricardo Gutiérrez López	Creación de la empresa Control y Proyecto Industrial	167
Conferencias del seminario internacional virtual de Ingeniería Mecánica 2021.	Ing. Martín Figueroa Castillo	Formación de la empresa Global Mechanical	208
Conferencias del seminario internacional virtual de Ingeniería Mecánica 2021.	Dr. Wilson Jesús Pool Cibrián	Examen General de Egreso EGEL+D-IMECA	193
Pláticas del Foro de Procesos de manufactura con especialistas.	Empresa CaliBaja / Ing. Gabriel Reyes	"La Industria manufacturera área médica en Mexicali, alcances y compromisos"	45
Pláticas del Foro de Procesos de manufactura con especialistas.	Empresa Gulfstream / Ing. Juan José Enríquez Méndez	"Procesos de Manufactura: Maquinado"	45
Pláticas del Foro de Procesos de manufactura con especialistas.	Empresa Gulfstream / M.C. Nuyeli del Carmen Izaguirre Espinoza	"Procesos Especiales de Manufactura: Tratamientos Térmicos"	45
Ciclo de Conferencias 2021: "Dr. Armando Flores Victoria"	Dirección General de Conservación de Carreteras de la SCT,	"La Conservación de Caminos y la Ingeniería Civil"	82

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Grado de cumplimiento: Muy Satisfactorio

2.1.7.1. Evaluar la efectividad de los cursos de inglés impartidos en la FIM en opinión de estudiantes y docentes.

Avance:

Se trabaja en un proceso en conjunto con especialistas en el área de inglés para la identificación de los mecanismos más propicios para evaluar la efectividad de los cursos de inglés impartidos por la FIM tales como: entrevistas, exámenes, encuestas para la evaluación en opinión del alumno, así como de los maestros, encaminados a fortalecer su dominio del idioma inglés y que retroalimenten sí el conocimiento previo adquirido es factible en materias impartidas en inglés.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.1.7.2. Establecer un programa que fomente el uso de un segundo idioma para estudiantes y docentes de la FIM.

Avance:

Existen materias de apoyo en la etapa básica de la formación de los estudiantes, donde se cursan las materias de "Inglés I" e "Inglés II" donde se aplican las bases del idioma inglés como segunda lengua con contenidos ligados a la



industria de la entidad. De igual forma se han empezado a impartir algunas materias incluidas en los planes de estudio de las áreas de especialización de las ciencias de la ingeniería, totalmente en el idioma inglés. Es por ello, que se trabaja en crear una red de colaboración, entre el grupo de docentes de la Facultad de Ingeniería en Mexicali (FIM), que imparten sus unidades de aprendizaje en idioma inglés y la materia de inglés técnico. Esta red les permitirá, compartir estrategias didácticas y recursos tecnológicos. Por otro lado, que se ayude a los futuros ingenieros a relacionar los contenidos aprendidos en las áreas de especialización y en idioma inglés; por lo que se ha generado la gestión de un curso para que sea parte del Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente, con el nombre “Enseñanza de Contenidos de Asignatura en el Idioma Inglés”.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.1.8.1. Fortalecer el programa de difusión de movilidad estudiantil de licenciatura y posgrado.

Avance:

Se gestionaron apoyos para asegurar la movilidad de 31 estudiantes de licenciatura, en movilizaciones realizadas en el plano internacional durante el periodo 2020-2 y 2021-1 (Ver Tabla 62).

Tabla 62. Movilidad internacional estudiantil en el 2020-2.

Periodo	Programa educativo	País	Canti- dad	Periodo	Programa educativo	País	Canti- dad	Periodo
2020-2	Industrial	Alemania	1	2021-1	Industrial	Alemania	1	semestral
	Mecatrónica	Alemania	4		Mecatrónica	Alemania	2	2 semestral
		Francia	2			Reino Unido	1	1 verano
	Aeroespacial	Alemania	1		Aeroespacial	Alemania	1	1 semestral
		Francia	2			Francia	1	1 verano
		Corea del sur	1			Reino Unido	1	1 verano
	Bioingeniería	Austria	1		Bioingeniería	Francia	1	verano
						Reino Unido	4	
	Civil	Francia	1					
	Tronco común	Francia	1		Tronco común	Francia	1	verano
					Energías renovables	Francia	1	verano
						Reino Unido	1	
					LSC	Reino Unido	1	verano
					Maestría en Ciencias	Reino Unido	1	verano
Total			14	Total			17	

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Estos programas se vieron fortalecidos con pláticas ofrecidas por profesores visitantes como la directora de vinculación del Mines-Telecom Institute (IMT) Mines Albi-Carmaux de Francia, Isabella Dufour-Baumgartner, con la conferencia “Estudiar Ingeniería en Francia”.



Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.1.9.1. Establecer un programa para el fomento de valores con alcance a la comunidad de la FIM.

Avance:

Se está trabajando en un diagnóstico sobre los valores universitarios con mayor importancia para los docentes y estudiantes, para posteriormente realizar mesas de trabajo para conformar el código de conducta de esos valores. Se elaborarán carteles alusivos a un valor por mes.

Adicionalmente, con el objetivo de promover el conocimiento del código de ética de la UABC, se compartió en redes sociales y correo electrónico los 11 valores fundamentales de la comunidad universitaria: confianza, democracia, honestidad, humildad, justicia, lealtad, libertad, perseverancia, respeto, responsabilidad y solidaridad. Además, se promovió el curso "Ética y valores para el trabajo" impartido por el Departamento de Auditoría Interna del Patronato Universitario con duración de dos horas, contando con la participación de 7 miembros del personal de la FIM.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.1.1. Implementar un programa de difusión sobre los distintos tipos de beca a los que tienen acceso los estudiantes.

Avance:

Se gestionaron apoyos para asegurar becas institucionales por un total 2295 estudiantes de licenciatura en los periodos comprendidos entre el 2020-2 y el 2021-1. Por medio de la difusión en medios electrónicos tales como correos y Facebook, divulgando la información para la obtención de becas. De igual forma se promovieron las pláticas de "Brindando Acceso", de Fundación UABC, logrando beneficiar en 2020 a 42 estudiantes y en 2021 a 17 estudiantes otorgándoles una laptop para continuar con sus estudios. De estos, 2 estudiantes son del programa de Aeroespacial, 1 de Computación, 1 de Electrónica, 4 de Mecatrónica, 2 de Industrial, 3 de Mecánica, 1 de LSC y 3 de Tronco Común.

Grado de cumplimiento: Muy Satisfactorio

2.2.1.2. Implementar un programa de detección y canalización de necesidades de becas para estudiantes.

Avance:

Se promovieron becas especiales fuera de las becas institucionales, como lo es la beca SAAVI Energía. SAAVI es una



empresa dedicada a la generación de electricidad en el país que opera en Baja California en la planta La Rosita. Saavi Energía está comprometida con el desarrollo profesional de las personas miembros de las comunidades donde tiene operaciones en el país. Se fomenta el apoyo a los universitarios en carreras STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), particularmente a las mujeres estudiantes. SAAVI lanzó una convocatoria de becas en colaboración con la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) que tiene como fin premiar con una beca mensual a estudiantes mujeres para que puedan desarrollar sus estudios universitarios en alguna carrera STEM, la cual se entregó a una estudiante de Tronco Común de la Facultad con interés en la carrera de Ingeniería en Energías Renovables, tras una serie de entrevistas en las cuales se revisó estatus socioeconómico de las participantes.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

2.2.2.3. Optimizar el proceso de tutorías a partir de su evaluación para detectar áreas de oportunidad, posible automatización y formalizar las visitas de acompañamiento.

Avance:

Como resultado de la mejora de este proceso, tenemos la automatización del cálculo de indicadores tales como: el

número de intervenciones por parte del tutor a estudiantes en riesgo académico, así como la automatización del cálculo del indicador de eficiencia de tutoría respecto a la retención de estudiantes por cohorte generacional por programa educativo.

En el área de tutorías, además del uso de semáforo de tutorías, que permite identificar a los estudiantes con una trayectoria académica en riesgo o crítica (StReS-RTS), también se utiliza el sistema Semáforo de tutorías individualizadas (StReS-SETI), la cual es una herramienta que muestra los datos académicos de cada alumno por cada periodo semestral e intersemestral que haya cursado. De igual manera, esta herramienta incluye la carga de materias del semestre en curso, información que es de gran utilidad para el tutor. Estos sistemas fueron desarrollados durante el presente año por el área de trayectoria escolar de esta Facultad.

Grado de cumplimiento: Muy Satisfactorio

2.2.2.4. Medir la eficiencia de la acción tutorial, para fortalecer el proceso de seguimiento de la trayectoria escolar.

Avance:

Se está trabajando en conjunto con el área de asesorías y el departamento de orientación educacional y



psicopedagógica para establecer estrategias para el seguimiento de los estudiantes en estado crítico y de riesgo.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.2.5. Gestionar plazas para personal del área de Orientación Educativa y Psicopedagógica de la FIM.

Avance:

Se realizó documento que fundamenta la necesidad de plazas de técnico académico para el área de orientación educativa y psicopedagógica. Se cuenta con la contratación de una psicóloga de medio tiempo para atender estudiantes con necesidades educativas especiales.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.2.6. Promover la continuidad del "cubículo virtual" que atiende el área de Orientación Educativa y Psicopedagógica.

Avance:

El cubículo virtual se atiende diariamente una hora por la mañana y una hora por la tarde. En el 2021-1 se atendieron 29 estudiantes a través del cubículo virtual.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.2.7. Ampliar la cobertura de los cursos de hábitos de estudio hacia todos los PE y fortalecer el TC.

Avance:

Se llevaron a cabo 6 cursos de hábitos de estudio en la última semana de octubre y la primera semana de noviembre, los cuales se titularon “Para estudiantes que buscan el éxito”, en estos se hizo la invitación a estudiantes de tronco común y los programas educativos. Estos cursos se enfocan en el conocimiento y la reflexión de los elementos necesarios para alcanzar un buen desempeño académico, entre los cuales se tiene la autodisciplina, responsabilidad, autoaprendizaje, administración del tiempo, entre otros y la forma de cómo vencer los obstáculos de la flojera y la procrastinación. Este ajuste de temas se realizó ya que ahora están destinados a los programas educativos y no sólo al tronco común, a quienes únicamente se les hablaba de los hábitos de estudio como tema prioritario para los primeros semestres.

También se realizaron 3 talleres de “Aprendizaje en Línea” dirigidos a los estudiantes que cursan materias en tercera oportunidad con la finalidad de ofrecer a los estudiantes herramientas que favorezcan su rendimiento escolar y la permanencia en la facultad. En estos talleres se abordan los temas del aprendizaje autónomo y organización del tiempo.



Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.2.8. Fortalecer el programa de asesorías, realizando canalización formal por parte de los docentes, mejorando la difusión, manteniendo asesorías en línea, desarrollando material didáctico digital de las unidades de aprendizaje con mayor índice de reprobación y midiendo la efectividad del programa.

Avance:

Se realizó la difusión de los horarios de asesorías a través de las redes sociales, grupos de WhatsApp y se actualizó la página de google sites “Recursos Didácticos Digitales de la FIM (REDIFIM)”, con videos elaborados por estudiantes asesores donde explican temas relacionados con las materias de cálculo, álgebra y química. Se invitó a los docentes a compartir material didáctico para la impartición de clases para complementar la página de recursos didácticos, siendo 28 los recursos didácticos incorporados en el canal de YouTube durante este año, Se trabajó en la descripción de funciones del encargado de asesorías. Se actualizó el proceso y próximamente se registrarán cambios en los indicadores del proceso.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.3.1. Diseñar e implementar un procedimiento formal de atención integral a estudiantes con necesidades especiales que incorpore tutorías, asesorías y orientación educativa, que apoye de manera integral a un estudiante de las áreas de ingeniería con esta condición, a través de una plataforma electrónica.

Avance:

El avance que se tiene al respecto es una reunión con la encargada de tutorías, encargada de asesorías, encargada de la red de apoyo para la atención a la diversidad y encargada de orientación educativa y psicopedagógica para organizar el plan o la estrategia a seguir que se llevará a cabo para favorecer la atención integral de los estudiantes en condición de diversidad.

La estrategia que se llevará a cabo en este semestre es redactar un documento en el cual se especifique el objetivo que se busca con este procedimiento, la justificación del mismo y la descripción de las actividades que se proponen en cada área para realizar un trabajo en conjunto. La idea es definir la línea de comunicación entre las 3 áreas y buscar alternativas de mejora en cada una, por ejemplo:

1. Área de orientación educativa y psicopedagógica: a través de la red de apoyo para la atención a la diversidad se propone desarrollar el programa de alumno sombra (alumno



acompañante) para el primero y segundo semestre dada la necesidad de adaptación y seguimiento de esta etapa. Otra iniciativa es la propuesta de un curso de habilidades sociales para estudiantes con trastorno del espectro autista.

2. Asesorías académicas: contar con un grupo de docentes que puedan apoyar con asesorías a los estudiantes con trastorno de espectro autista (iniciar con materias de primero y segundo).

3. Tutorías: contar con grupo de tutores capacitados en el abordaje y seguimiento académico de los estudiantes con trastorno del espectro autista, los cuales estarán recibiendo a estos estudiantes tanto en el tronco común como en cada programa educativo.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

2.2.4.1. Implementar un plan anual de sensibilización y capacitación para docentes relacionado con la detección y manejo en el aula de estudiantes con necesidades especiales.

Avance:

Se llevó a cabo una capacitación para 11 docentes que en el 2021-1 tienen algún alumno con trastorno del espectro autista y se realizará otra capacitación para docentes en general.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.4.2. Gestionar baterías de pruebas psicológicas para detectar rasgos de personalidad e intereses vocacionales, para apoyar el conocimiento de las problemáticas de los estudiantes y su respectivo seguimiento.

Avance:

Se están realizando las cotizaciones de las pruebas para presentar la solicitud de compra.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

2.2.5.1. Fortalecer las acciones para mejorar los resultados de EGEL-CENEVAL, mediante la elaboración de un banco de reactivos a través de un comité interdisciplinario, apoyando la participación de profesores de la FIM en la elaboración de exámenes generales de egreso, así como la réplica de buenas prácticas de programas con buenos resultados.

Avance:



Los profesores de los programas educativos correspondientes trabajaron en el diseño del examen de egreso para cada uno de los tres programas educativos: Aeroespacial, Bioingeniería y Energías Renovables. El examen de egreso de Bioingeniería ya se encuentra en la etapa de aplicar la prueba piloto a los estudiantes por egresar. Los exámenes de egreso de Aeroespacial y Energías Renovables aún se encuentran en la etapa de diseño y validación de reactivos. Se pretenden que su prueba piloto se aplique a los estudiantes por egresar en el ciclo 2022-1.

Los docentes de la FIM participaron en diversas actividades correspondientes a los 15 EGEL+ Disciplinarios del área de Diseño, Ingeniería y Arquitectura que el CENEVAL ofrece. Tales como Consejos técnicos, comités académicos de Diseño, comités académicos de elaboración de especificaciones, Comités Académicos de Elaboración de Reactivos (CAER), Comités académicos de validación de reactivos. La Tabla 63 presenta la relación de participantes por programa educativo.

Tabla 63. Participantes en la etapa de diseño y validación de reactivos.

Nombre	Programa educativo
Julio Alberto Calderón Ramírez	Ing. Civil
Adolfo Heriberto Ruelas Puente	Ing. Computación
José Torres Ventura	Ing. Computación
Omar Muñoz Urias	Ing. Computación
Víctor Mata Brauer	Ing. Eléctrica
Enrique René Bastidas Puga	Ing. Electrónica
Marlenne Angulo Bernal	Ing. Electrónica
Julio César Rodríguez Quiñonez	Ing. Electrónica
Mildrend Ivett Montoya Reyes	Ing. Industrial
Gabriela Jacobo Galicia	Ing. Industrial
Héctor Zatarain Aceves	LSC
Mónica Cristina Lam Mora	LSC
Fernando Lara Chávez	Ing. Mecánica
Miguel Ángel Martínez Romero	Ing. Mecánica
David Isaías Rosas Almeida	Ing. Mecatrónica

Fuente: Coordinación de Formación Profesional de la FIM.



Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.6.1. Fortalecer el seguimiento a egresados considerando objetivos educacionales, satisfacción y pertinencia de la formación recibida, ejercicio, formación y desarrollo profesional, proyectos de emprendimiento, sentido de pertenencia e identidad institucional, para la mejora continua de los programas educativos.

Avance:

El fortalecimiento de seguimiento a egresados en la FIM se llevó a cabo a través de los siguientes puntos:

1. Encuestas de seguimiento a la opinión de egresados y empleadores, donde se evaluaron objetivos educacionales, satisfacción y pertinencia de la formación recibida, ejercicio, formación y desarrollo profesional.
2. Talleres de empleabilidad, donde se presentó la bolsa de trabajo Institucional a estudiantes potenciales a egresar.
3. Educación continua, donde se ha fortalecido la capacitación y actualización en las diversas áreas del conocimiento propias de la ingeniería.

4. Eventos dirigidos a fortalecer el sentido de pertenencia e identidad institucional, reconociendo a estudiantes potenciales a egresar y egresados destacados en ámbitos académicos, deportivos, científicos y tecnológicos.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

2.2.6.2. Implementar un instrumento de seguimiento a egresados de posgrado.

Avance:

Esta acción no tiene meta comprometida para el 2021. En relación al seguimiento de egresados de posgrado, a principios de 2021 se aplicó una encuesta de seguimiento con el propósito de conocer la correspondencia de su ejercicio profesional de acuerdo a su perfil de egreso, así como los beneficios de un estudio de posgrado respecto a obtener una mejor oportunidad laboral entre otros aspectos y la satisfacción de sus estudios de posgrado en nuestra institución.

La encuesta mencionada se aplica en general a todos los egresados del programa MyDCI, pero existía la necesidad de que el posgrado de la FIM contará con su propio instrumento de seguimiento a egresados. En 2021-2 se diseñó el instrumento



para seguimiento de egresados del área de posgrado de la FIM, este instrumento contiene las siguientes dimensiones:

1 Datos generales y perfil del egresado.

1.1 Datos generales

1.2 Datos de identificación académica

2 Trayectoria y situación laboral.

2.1 Inserción en el mercado laboral

2.2 Estabilidad y prestaciones

3. Evaluación institucional.

3.1 Evaluación del proceso formativo

3.2 Evaluación de servicios e infraestructura

El instrumento cuenta con 43 preguntas y actualmente se encuentra en la etapa de validación, el Instrumento se aplicará a los estudiantes que egresan del programa de posgrado de la FIM en los últimos 4 años.

2.3.1.1. Promover la prevención de la violencia de género a través de pláticas y talleres para la comunidad, así como la difusión y atención del protocolo de atención a casos de violencia de género de la UABC.

Avance:

El área de Orientación Educativa y Psicopedagógica en colaboración con personal responsable del Programa de Prevención y Atención a la Violencia Familiar y de Género, adscrito al Instituto de Servicios de Salud Pública en el Estado de Baja California (Jurisdicción Mexicali) llevaron a cabo 2 Cursos-talleres en modalidad virtual sobre el tema de “Violencia de género” (ver Tabla 64). Estos cursos dirigidos al personal de la FIM tuvieron como objetivo principal el sensibilizar al personal directivo, administrativo y docente sobre la perspectiva de género en torno al concepto de violencia, violencia social, violencia familiar y violencia institucional, entre otras, con especial énfasis en el ejercicio docente.

Tabla 64. Participantes del curso-taller sobre violencia de género.

Programa educativo	Cantidad de docentes inscritos
Tronco común	16
Ingeniería Civil	2
Ingeniería Mecánica	2
Ingeniería industrial	5
Ingeniería Mecatrónica	3
Ingeniería Computación	2
Ingeniería Electrónica	3
Ingeniería Eléctrica	2



Programa educativo	Cantidad de docentes inscritos
Ingeniería en Energías Renovables	2
Ingeniería Aeroespacial	4
Licenciatura en Sistemas Computacionales	7
Bioingeniería	4
Total	52

Fuente: Coordinación de Formación Profesional de la FIM.

Además, se organizó una conferencia en modalidad de webinar de tipo interactivo sobre el tema de “Equidad de Género” impartido por la psicoterapeuta Mtra. Lourdes Arredondo Cruz, con el propósito de reflexionar sobre los derechos y obligaciones que tiene todo individuo sin importar género, raza o ideología de desarrollar todo su potencial humano. Para esta conferencia se contó con la participación de 90 estudiantes y 2 docentes del área de humanidades.

Se impartió una plática dirigida a estudiantes y otra dirigida a docentes sobre el protocolo de atención y seguimiento a los casos de violencia de género de la UABC, así como la aplicación “No Más”, las ponentes laboran en la coordinación y el departamento de formación profesional de la UABC y se contó con la participación de 103 estudiantes y 43 docentes.

Con el objetivo de erradicar conductas de acoso escolar entre el alumnado de la FIM, se realizaron en octubre 3 pláticas sobre este tema desarrolladas esta vez por estudiantes del 5to. semestre de Ingeniería Aeroespacial y dirigidas hacia la comunidad estudiantil de etapa básica. Lo anterior, diseñado como una estrategia para que los estudiantes avanzados de programas educativos conversaran directamente con sus compañeros de etapa básica para invitarlos a reflexionar sobre las consecuencias negativas que conllevan este tipo de comportamientos en el logro de su formación integral.

Por parte de Sociedad de Alumnos, en el mes de marzo y con motivo de la conmemoración del día de la mujer, se organizó el evento “Mujeres en la FIM” (ver Tabla 65) donde se impartieron pláticas que abordaron los siguientes temas:

Tabla 65. Pláticas en el mes de marzo por el día de la mujer.

Nombre de la plática	Asistencia	Descripción de la actividad
“Entre mujeres nos la ingeniamos”	43	Mesa redonda conformada por maestras de la universidad, en la cual se dio su experiencia, punto de vista y comentarios, acerca de cómo ha sido el ser mujer en el ámbito ingenieril.
“¿Por qué es importante el Feminismo?”	36	Ponencia impartida por la Dra. Kenya Herrera Bojórquez en donde da su punto de vista sobre la importancia del feminismo
“No es amabilidad es violencia”	36	El objetivo de la siguiente plática es que el público en general identifique los principales



Nombre de la plática	Asistencia	Descripción de la actividad
		tipos e indicadores de violencia y logre tomar conciencia para posteriormente accionar.
“Re-definiendo al hombre: en busca de la masculinidad madura”	33	Se hablará sobre la situación actual en cuanto a cómo se está viviendo la masculinidad en niños, jóvenes y hombres, el desarrollo a través del tiempo, definición y su relación con la feminidad.
“Por mí, por ti, por todas”	31	Abordar la parte legal de que hacer desde el primer momento en el que se sufre una agresión, además entra dentro del marco legislativo como abuso, acoso, entre otros y como se lleva a cabo todo este proceso, los pasos a seguir de la denuncia en caso de acoso, abuso y violación.
“Salud sexual y reproductiva”	31	Abarcando salud sexual y reproductiva segura y los servicios de CUPAS y las instituciones de salud como tipo IMSS, INSABI etc.

Fuente: Sociedad de Alumnos de la FIM

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

Otras acciones de formación integral

En septiembre se llevó a cabo el Concurso Interno de Matemáticas en su edición 2021, el cual tiene como propósito mejorar los conocimientos, habilidades y competencias matemáticas de los estudiantes de ingeniería, Dicho concurso tuvo una participación importante de estudiantes de la FIM y se llevó a cabo en las instalaciones del laboratorio de Ciencias

Básicas de Ingeniería, los concursantes contaron con 3 horas para resolver el examen del concurso en la plataforma blackboard, el examen estuvo integrado por reactivos de las unidades de aprendizaje de cálculo diferencial, álgebra superior, cálculo integral, probabilidad y estadística, cálculo de varias variables, métodos numéricos y ecuaciones diferenciales.



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 3. **INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E** **INNOVACIÓN**



III. Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

3.1.1.1. Actualizar las LGAC de acuerdo al resultado de la evaluación de su pertinencia con las necesidades actuales y futuras de los diferentes sectores de la población.

Avance:

El programa MyDCI se encuentra en modificación, se ha iniciado con el proceso de encuestas a egresados y empleadores para analizar la pertinencia de LGACs, se realizaron reuniones de trabajo durante el mes de octubre de 2021 para definir la pertinencia de las actuales y nuevas LGACs.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

3.1.1.2. Implementar y difundir un catálogo de proyectos en los que han participado los diferentes CA para la identificación de oportunidades de colaboración entre ellos, en atención a necesidades actuales y futuras de acuerdo a sus capacidades.

Avance:

Se cuenta con un catálogo de proyectos de CA, el cual se actualizará a principios de 2022, ya que se encuentra en espera de resultados de las convocatorias de PRODEP para actualizarse y publicarse en el Portal FIM.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

3.1.1.3. Implementar un plan de capacitación y/o asesoría para la gestión de proyectos de investigación y generación de producción académica, impartido a profesores investigadores.

Avance:

Se inició la conceptualización del plan de capacitación, se desarrolló el procedimiento para registrar proyectos de investigación vinculada y se impartió el 1er Taller sobre investigación vinculada con la participación de 18 académicos. En el taller se motivó a los docentes a gestionar y participar en este tipo de proyectos y se presentó un caso de éxito. Posteriormente se realizará una selección de convocatorias externas y se buscará entre los organizadores, al personal capacitado y disponible para asesorar en la participación de dichas convocatorias a los docentes de la FIM. Se planea solicitar cursos con especialistas en gestión de proyectos, ya sean especialistas de otras Unidades Académicas (UA) o Instituciones de Educación Superior (IES).



Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

3.1.3.1. Implementar un plan de capacitación y asesoría para participar en las convocatorias externas e internas con financiamiento.

Avance:

Se realizará una selección de convocatorias externas y se buscará entre los organizadores, a personal capacitado y disponible para asesorar en la participación de dichas convocatorias a los docentes de la FIM. Se planea solicitar cursos con especialistas en gestión de proyectos, ya sean especialistas de otras UA o IES.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

3.2.1.1. Implementar un plan que fortalezca la difusión y divulgación de los resultados de investigación.

Avance:

En atención a la necesidad de difundir los programas de posgrado ofertados en la FIM que visibilice tanto a investigadores como a los proyectos en desarrollo, que a su vez incentive y capte potenciales estudiantes. Se realizó internamente la Expo Posgrado FIM 2021 con la intervención de

27 investigadores miembros del núcleo académico básico y colaboradores en representación de cada una de las áreas del conocimiento incorporadas al MyDCI. La Expo contó con un total de 87 asistentes a las 7 conferencias en vivo. Así mismo, se participó en la Expo Posgrado Virtual 2 organizada por la Coordinación General con un total de 10 asistentes en uso de la voz. Los participantes dieron a conocer el quehacer de la Coordinación de Investigación y Posgrado de la Facultad tanto a nivel de labor investigativa, como de las temáticas que se abordan en apego a las LGAC y tienen como fin último responder a las necesidades del entorno en cuanto a ciencia de frontera, desarrollo e innovación tecnológica dentro de las ingenierías. También, se llevó a cabo la exposición de las líneas de investigación del Campo del Conocimiento de Eléctrica, con 33 participantes.

De la misma manera y con el propósito de fomentar las vocaciones científicas en los estudiantes de licenciatura, se reactiva el programa de divulgación “Jueves de ciencia”. A través del “10 Ciclo de conferencias” para el ciclo 2021-2 en un programa de 3 pláticas, con 57 asistentes a la conferencia inaugural; en donde se busca acercar a los jóvenes hacia la investigación, que propicie la participación de los mismos en ayudantías y ejercicios investigativos y motive el ingreso al posgrado una vez concluida la licenciatura. Aunado a esto, se



contempla llevar a cabo actividades que promuevan la comunicación con egresados, el diálogo interdisciplinario y la socialización de los resultados de investigación; así como identificar las fuentes de financiamiento para apoyar la participación de los docentes en eventos de divulgación.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

3.3.1.1. Implementar un plan para fomentar la cultura de la propiedad intelectual.

Avance:

Se ofertaron 2 sesiones informativas en línea para fomentar la cultura de la propiedad intelectual. A continuación, se lista lo que abarcó cada sesión:

1) Transferencia de propiedad intelectual de la UABC, la cual se llevó a cabo para exponer las consideraciones generales para comercializar productos o servicios resultados de actividades o proyectos de investigación y con base en propiedad intelectual. Se contó con la participación de 25 docentes de la FIM, 1 estudiante y 1 académico externo.

2) Evaluación de potencial para transferencia tecnológica (EPOTT-UABC), que se llevó a cabo para presentar el

instrumento de evaluación, su proceso y los requisitos para la solicitud en el caso de contar con un producto o servicio que pretende ser comercializado. Se contó con la participación de 17 docentes de la FIM.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 4.

EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN



IV. Extensión y vinculación

4.1.1.1. Ampliar el alcance de la divulgación de las ciencias, humanidades y tecnología a más sectores de la población aprovechando diferentes medios de comunicación.

Avance:

Se implementó en UABC-Radio un programa dedicado a la ingeniería y su aplicación en lo cotidiano llamado “Ingenio FIM”. En este programa se abordan distintos temas de la ingeniería, del quehacer de la Facultad de Ingeniería Mexicali y se cuenta con la participación de invitados que enriquecen estos temas, se transmite por las estaciones universitarias, en Mexicali por la 104.1 FM, en Ensenada por la 95.5 FM y en Tijuana por la 1630 AM todos los miércoles de 11:00 a 11:30 a.m.

La UABC a través de la convocatoria PULSAR: Apoyo a la creación de proyectos artísticos y de divulgación de la ciencia, convocó a la comunidad universitaria a participar en esta convocatoria para impulsar la apropiación de la ciencia entre los diversos sectores de la sociedad. Por parte de la Facultad de Ingeniería, se contó con la participación de la alumna Larissa Valdez Oliveros del programa educativo de Bioingeniería, con el proyecto Marie Curie Lab Steam Room, el cual fue seleccionado.

Así mismo, se realizó en 2020-2 y 2021-2 la Semana de vinculación, ciencia y emprendimiento, que tiene como objetivo proporcionar al estudiante de ingeniería y recién egresados, experiencias y recomendaciones que les permitan iniciar un exitoso ejercicio de la profesión o emprender desde el contexto de la ingeniería. Además de proporcionar al egresado de ingeniería y estudiantes de últimos semestres pláticas y técnicas que les permita identificar tendencias tecnológicas en el ejercicio de la profesión. En 2020 con un total de 602 participantes y en el 2021 también se llevó a cabo de manera virtual, con un total de 1351 participantes con las siguientes pláticas listadas en las Tablas 66 y 67:

Tabla 66. Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2020.

Empresa	Tema	# de participantes
Arvato	"Currículum efectivo"	76
Ray Pak a Rheem Company, Oxnard California	"Entrevista efectiva"	62
	"Digitalización en la Industria"	91
	"Posgrado en el extranjero"	99
	"Internet de las cosas"	54



Empresa	Tema	# de participantes
Intuitive Surgical	"Las habilidades blandas del ingeniero"	75
	"Integración de energías renovables en sistemas eléctricos de potencia"	20
	"Aplicación de la IA en todas las ingenierías"	62
Monobites	"¿Cómo emprender? Historia de éxito"	63
Total		602

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Tabla 67. Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2021.

Empresa	Tema	# de participantes
Patoli Studios	"Como comencé a hacer videojuegos"	99
Ingenium y Sunet	"Como se realizó el emprendimiento de la empresa Ingenium y Sunet"	60
CICESE	"Proyectos de cómputo ubicuo con aplicaciones en comunidades marginadas"	66
UACH LSC	"Redes neuronales artificiales y sus aplicaciones"	87
Skyworks	"Administración de proyectos"	44

Empresa	Tema	# de participantes
Facultad de Deporte	"Activación física"	33
Paccar	"Liderazgo en la industria"	104
Incubadora Cimarrón Mexicali	"Servicios ICEU"	55
BESS	"Almacenamiento de energía"	102
Paccar	"Tecnologías avanzadas en la industria del transporte"	101
Paccar	"Desarrollo profesional"	81
Machine Learning, BanRegio, Mty	"Innovación: más que solo una idea radical"	62
Siemens-Healthineers	"PROYECCIÓN SIEMENS"	63
Index	"El mundo laboral"	58
Fraunhofer ILT	Aeroespacial Investigation of Pyrometer-based Temperature Control in Directed Energy Deposition processing of Ti-6Al-4V	48



Empresa	Tema	# de participantes
Asociación Mexicana de Seguridad de la Información, FEMSA, Mty.	"Seguridad de la información y el importante papel que representan los ingenieros"	80
Sitsa (Soluciones Integrales Tecnológicas, S.A.)	"Arquitecto de soluciones en la nube"	32
Sitsa (Soluciones Integrales Tecnológicas, S.A.)	"Conectividad"	82
Paccar	"Sistemas avanzados de asistencia al conductor"	88
Facultad de Deporte	"Activación física"	6
Total		1351

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

En las Tablas 68 a 70 se muestran las actividades realizadas para fomentar la difusión de la ciencia, humanidades y tecnología en el 2020 y 2021 y que fueron organizadas por los distintos PE y áreas.

Tabla 68. Actividades que fomentan la difusión de la ciencia, humanidades y tecnología en el 2020.

Organi- zador	Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	Partici- pantes
Ingeniería Industrial	Ingeniería Industrial en movimiento / 23 de noviembre 2020	Paccar México, S.A. de C.V.	Finishing line proyect.	86
		Paccar México, S.A. de C.V.	Soy recién egresado, ¿a qué me enfrento?	76
		Total en el registro oficial		162
		(más los seguidores en redes sociales)		
		Instituto Tecnológico de Hermosillo	El error humano desde la perspectiva del Ingeniero Industrial	3,867
		Vital Safety. Consultoría, capacitación y proyectos.	El papel del Ingeniero Industrial en Seguridad, Salud y Productividad	2,338
		Universidad Autónoma Metropolitana	Plásticos: ¿héroes o villanos?"	1,915
		Instituto Politécnico Nacional	De la contingencia sanitaria al control emocional	2,025
		UABC - FIM	Identificación de los principales instrumentos ergonómicos aplicados en entornos de manufactura esbelta	2,366



Organi- zador	Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	Partici- pantes
	Foro Virtual "Egresados de Ingeniería Industrial laborando en Estados Unidos" / 20 de diciembre 2020	Clarios Vyaire Medical	"Egresados de Ingeniería Industrial laborando en Estados Unidos"	5,327
	Seminario de Investigaci n y Desarrollo Tecnológico / 20 y 27 de febrero, 5 de marzo, 1 y 9 diciembre 2020	UABC	Sistemas de colección solar: una opción para aprovechar la radiación solar y mitigar el cambio climático.	163
		UABC	Láseres de fibra óptica	
		UABC	Aplicaciones de la inteligencia artificial en las comunicaciones inalámbricas	
		UABC	Robótica industrial y gestión de proyectos robóticos	
		Consultor de Ekilatero	La industria de lo ordinario a lo extraordinario	
Ingeniería en Energías Renovables	"Cimarrones con energía" / 9 de octubre, 6 y 27 de noviembre, 2 de diciembre 2020	Universidad de California en Irvine (UCI) **	"Posicionamiento y oportunidades para los ingenieros en energías renovables"	15
		CICESE		14
		AIRESA Mexicali		23
		I-Vert Energy		21

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Tabla 69. Actividades que fomentan la difusión de la ciencia, humanidades y tecnología en el 2021.

Organizador	Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	Partici- pantes
Ingeniería Aeroespacial	2o. Coloqui o Internacion al de Investigaci ón Aeroespaci al / Mayo 2021	Programa de Posgrado	"Optimización aerodinámica de una turbina rat"	49
		MYDCI	"Modelado y diseño de una prótesis de cadera por medio de elemento finito"	
			"Desarrollo de software para estimación numérica con validación experimental del estado de esfuerzos en materiales compuestos de uso aeroespacial"	
		Kyushu Institute of Technology (KYUTECH), Japón.	Introducción al "Space Engineering International Course (SEIC)".	47
			Desarrollo de CubeSats en KYUTECH: "Diseño, construcción, ensamble y operación".	
		Instituto de Ciencia e Innovación en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial (INEGI) Oporto, Portugal	"Análisis no lineal de juntas adhesivas usando métodos sin malla".	39
		Programa de Posgrado	"Efecto del deslizamiento en la convección termogravitacional".	
		MYDCI	"Análisis de la iniciación de grietas en perfiles alares de material compuesto por impactos de baja energía".	



Organizador	Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	Participantes
			"Análisis de fractura por flexión en materiales compuestos de matriz polimérica con fibra de basalto".	
LSC	"Seminario Semestral de Investigación de Píldoras i+D"	UVM (Universidad del Valle de México) campus Guadalajara		
		(UACH) Universidad Autónoma de Chihuahua	"Redes Neuronales Artificiales y sus aplicaciones"	87
Ingeniería en Electrónica	Conferencia	Director de la Empresa Innovaciones Tecnológicas / Dr. Hector Velazco	"Innovación y tecnología"	79 estudiantes, 1 egresada
Ingeniería industrial	3ra generación del diplomado en ergonomía	Sociedad de ergonomistas de México	Conferencia "NOM-036-1 STPS-2018 Mitos y realidades"	67 espectadores y 305 reproducciones video

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Tabla 70. Actividades que fomentan la difusión de la ciencia, humanidades y tecnología en el 2021 (parte dos).

Organizador	Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
Bioingeniería	The Global Impact of Bioengineering	Universidad de Utah, Utah, Estados Unidos / Natalia Torres	Confocal microscopy as a tool to study cardiac physiology	4 docentes, 46 estudiantes

Organizador	Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
		IMEC, Bélgica / Carolina Mora López	Circuit innovation enabling next-generation wearable and implantable healthcare solutions	3 docentes / 15 estudiantes
		Universidad de Binghamton, Nueva York, EEUU / Ana Laura Elías Arriaga	Characterization of nanomaterials: a look into biocompatibility	3 docentes / 45 estudiantes
		Universidad de California, San Diego, California, EEUU / Gladys Ornelas	From needle to surface, using biopotential signals to understand our muscle health	3 docentes / 40 estudiantes
		Universidad de Shinshu, Nagano, Japón / Aaron Morelos Gómez	Graphene oxide membranes for lactose-free milk	1 docentes / 17 estudiantes

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.1.2.1. Ampliar la vinculación con niveles previos, a través de reuniones para definir estrategias que permitan llevar a cabo cursos, concursos y talleres del área de la ciencia y tecnología.

Avance:



Debido al periodo de pandemia, la vinculación con niveles previos se vio afectada, no obstante, el programa educativo de Ingeniería Industrial, promovió por medio de recurso obtenido de la XVII Convocatoria de apoyo a proyectos de servicio social 2021, un proyecto de servicio social con niveles previos titulado "Integración de un club de matemáticas para promover el razonamiento matemático con modalidad a distancia en niveles previos" a cargo de la Dra. Karla Isabel Velázquez Victorica. En este servicio social participaron 8 estudiantes becados del PE de Ingeniería Industrial, los cuales participaron en la Escuela Primaria México, beneficiando a una población de niños y niñas de 4to, 5to y 6to de primaria, siendo un total de 70 niños, más 3 profesores del plantel.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.1.2.2. Promover el desarrollo de material didáctico digital innovador para la enseñanza de la ciencia y tecnología.

Avance:

Se generó una comisión para la evaluación y seguimiento de materiales didácticos, que consiste en 4 personas capacitadas en educación STEM-STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics), por la Organización de los Estados Americanos (OEA). Dicha comisión evaluará el

desarrollo de material didáctico para la enseñanza de la ciencia y tecnología, así como soporte para niveles previos.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.1.3.1 Realizar alianzas con instancias que promueven el deporte y la vida saludable en beneficio de la comunidad.

Avance:

Se cuenta con alianzas con la Facultad de Deportes de la UABC, para realizar actividades que promueven el deporte y la vida sustentable a lo largo del semestre. Se cuenta con la participación registrada de 130 estudiantes en actividades físicas y torneos en línea para el periodo 2021-1, con un total de 8 actividades, las cuales se presentan en la acción 11.2.1.1, Tabla 78.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.1.4.1. Fortalecer la difusión de las unidades de aprendizaje del área cultural impartidas en la Facultad, así como de otras actividades culturales.

Avance:



Se cuenta con promoción usando medios electrónicos de las distintas actividades culturales a lo largo del semestre. Se cuenta con la participación registrada de 147 estudiantes en actividades como el club de canto, los cursos de Actividades Culturales y Deportivas (ACyD) y los talleres de audio.

Así mismo, en impulso a las actividades culturales, se organizó un taller titulado “Como cantar en diferentes estilos” donde participaron 16 estudiantes en el periodo 2021-1.

Durante el mes de noviembre se trabajó en la actividad: Melomanía y análisis musical con 10 estudiantes inscritos, donde se revisa el tema de la música desde diferentes dimensiones y 18 inscritos en el taller de solfeo para principiantes.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.2.1.1. Establecer alianzas entre la industria y los PE para promover e incrementar los PVVC duales y llevar acabo los convenios pertinentes.

Avance:

Se realizaron una serie de esfuerzos por parte de los programas educativos para fortalecer su relación con la industria, y vincular en mayor medida a los estudiantes. Estos

acercamientos buscan ampliar la colaboración y sentar las bases para futuros proyectos que deriven en convenios y programas duales.

Entre los esfuerzos se encuentra la organización de foros, conferencias y webinarios destacando los eventos:

“Master Class” del programa educativo de Ingeniería en Computación, Seminario Internacional Virtual de Ingeniería Mecánica 2021, Foro “Procesos de Manufactura con Especialistas en la Industria” y “The Global Impact of Bioengineering” del programa educativo de Bioingeniería, “Ciclo de Conferencias 2021: “Dr. Armando Flores Victoria” del programa educativo de Ingeniería Civil, “Ingeniería Industrial en Movimiento, y Foro Virtual “Egresados de Ingeniería Industrial laborando en Estados Unidos” por parte del programa educativo de Ingeniería Industrial, “Seminario de Investigación y Desarrollo Tecnológico” por parte de Ingeniería mecatrónica, y el Día Ágil por parte del programa educativo de Sistemas Computacionales.

En dichos eventos se contó con la participación de importantes representantes de la industria respectiva.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio



4.2.1.2. Fortalecer la difusión de las capacidades de la Facultad para el desarrollo de investigación pertinente a las necesidades de diversos sectores públicos, privados y sociales.

Avance:

Actualmente se brinda difusión por medio de los consejos de vinculación.

Grado de cumplimiento: Nada satisfactorio

4.2.2.1. Identificar consejos, colegios, cámaras y asociaciones públicas y privadas de las diferentes áreas de la ingeniería para promover la participación de los docentes en éstas.

Avance

Esta acción no tiene meta comprometida para 2021, no obstante, se logró un acercamiento con la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA) para participar en el Consejo de energía de la misma cámara, en conjunto con la gestión del programa de Ingeniería en Energías Renovables. De igual forma se tuvieron acercamientos con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) por medio del programa educativo de Ingeniería Civil, para la revisión y actualización de convenios.

4.2.3.1. Promover los recursos institucionales para la inserción laboral y establecer alianzas con los sectores para detectar y difundir oportunidades de empleo para los egresados y estudiantes potenciales a egresar.

Avance:

Se realizó la presentación de la nueva "Bolsa de trabajo Institucional" a egresados y empleadores en el marco de la "1ra. Jornada virtual para egresados de la Facultad de Ingeniería". El evento fue transmitido en redes sociales logrando alcanzar 1200 asistentes.

Se diseñó y actualizó el procedimiento PG-EGR-02 "Bolsa de trabajo", promoviendo el uso de la nueva "Bolsa de trabajo institucional" para la difusión de oportunidades de empleo para egresados y estudiantes potenciales a egresar. Además, se da difusión de estas vacantes a través de las redes sociales del área de seguimiento a egresados (Egresados, FIM, UABC), monitoreando el estado de la vacante (disponible/ocupada).

Se diseñó el procedimiento PG-EGR-03 "Educación continua", para la operación de programas educativos flexibles, dirigidos a egresados, así como a la comunidad en general, enfocándose en la capacitación y actualización en las diversas



áreas del conocimiento propias de la ingeniería. Lo anterior, fortalece la inserción laboral de los egresados.

Se organizó el ciclo de conferencias "Tocando la puerta al egreso", organizado por el CA "Optimización de procesos productivos y sustentabilidad", impartiendo temas relacionados a la elaboración de CV, entrevistas de trabajo, empoderamiento de la mujer y liderazgo multicultural, evento dirigido a estudiantes potenciales a egresar.

La primera conferencia "¿Cómo realizo mi CV y una entrevista de trabajo?" se llevó a cabo el día 20 de octubre, donde se contó con la asistencia de 87 estudiantes, 2 expositores (empresa Intuitive), 4 organizadores (3 estudiantes y 1 docente).

La segunda conferencia "Empoderamiento de la mujer latina en el extranjero" se llevó a cabo el 27 de octubre, donde se contó con la asistencia de 54 estudiantes.

La tercera conferencia "Liderazgo multicultural" se llevó a cabo el 10 de noviembre, donde se contó con la asistencia de 30 estudiantes.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.2.3.2. Organizar talleres de empleabilidad para estudiantes potenciales a egresar.

Avance:

Actualización del Procedimiento PG-EGR-02 R1 "Bolsa de trabajo", considerando la aplicación de talleres de empleabilidad para la nueva "Bolsa de trabajo Institucional".

Taller virtual "Registro y uso de la Bolsa de Trabajo UABC", con el objetivo de realizar talleres virtuales para la capacitación del estudiante en tareas como: registro de usuario y búsquedas de vacantes en su formación profesional en la plataforma. Con una asistencia de 55 participantes. Resultado e impacto en el ofrecer el servicio a Egresados de la Bolsa de Trabajo de la UABC en su uso y búsquedas de vacantes laborales más importantes de la región.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.3.1.1. Implementar un plan anual de capacitación y difusión sobre los lineamientos de comercialización de productos y servicios de investigación vinculada.

Avance:



Se ofertaron 2 sesiones informativas en línea para fomentar la cultura de la propiedad intelectual: 1) sesión informativa: Transferencia de propiedad intelectual de la UABC, el cual se llevó a cabo para exponer las consideraciones generales para comercializar productos o servicios resultado de actividades o proyectos de investigación y con base en propiedad intelectual.

2) Sesión informativa: Evaluación de potencial para transferencia tecnológica (EPOTT-UABC), que se llevó a cabo para presentar el instrumento de evaluación, su proceso, y los requisitos para la solicitud en el caso de contar con un producto o servicio que pretende ser comercializado.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.3.2.1. Implementar proyectos de investigación vinculada de acuerdo a los procesos institucionales y las necesidades que se detecten en los diferentes sectores de la población.

Avance:

En mayo del 2021 se firmó el convenio de vinculación con FIARUM, este convenio tiene como objetivo el desarrollo del proyecto de investigación aplicada denominado “Estudio de las condiciones actuales de puentes y estructuras, incluyendo

inventario y acciones”, ubicados en la autopista Centinela-Rumorosa, el CA de infraestructura de transporte, desarrollo regional e impacto social estará a cargo del proyecto. También se trabajó en los proyectos “Diagnóstico y gestión de la energía en las plantas de bombeo del acueducto Río Colorado-Tijuana” y “Programa para el fortalecimiento del ecosistema de generación distribuida fotovoltaica en los municipios de Mexicali, B.C. y Hermosillo, Sonora”

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.3.2.2. Definir y difundir un procedimiento para el registro de convenios de investigación vinculada, cursos de educación continua y servicios externos.

Avance:

Se desarrolló el procedimiento para registrar proyectos de investigación vinculada y se diseñó el procedimiento "Educación Continua", para la operación de programas educativos flexibles, dirigidos a egresados como a la comunidad en general, en la capacitación y actualización en las diversas áreas del conocimiento propias de la ingeniería. Falta trabajar el procedimiento para la oferta de servicios externos. En la acción 3.1.1.3 se detalla el taller de investigación vinculada y el impacto en los académicos interesados en el tema.



Grado de cumplimiento: Satisfactorio

4.3.2.3. Actualizar y difundir el catálogo de servicios que puede ofrecer la Facultad al sector externo considerando recursos humanos, equipamiento e infraestructura disponible y necesaria, así como las necesidades de los diversos sectores de la población.

Avance:

Los programas educativos identificaron sus capacidades, tanto en recurso humano y equipamiento, para poder generar un catálogo de capacidades, que nos permita fortalecer la vinculación y atender las necesidades de los diferentes sectores. Se están impulsando tres cursos de educación continua: El diplomado “Especialización en ergonomía y salud ocupacional con opción a certificación” generado por el programa educativo de Ingeniería Industrial, el cual el presente año cuenta con una participación de 47 participantes correspondiente al 1er Taller y una participación de 44 participantes correspondiente al 2do Taller; el programa educativo de Ingeniería Aeroespacial se encuentra impulsando el Diplomado “Normativa Aeroespacial”, el cual tendrá capacidad de 30 a 40 participantes y un total de 160 horas, se proyecta que inicie en 2022; y el programa educativo de Ingeniería en Energías Renovables, se encuentra

impulsando el curso “Cálculo del ahorro económico por generación distribuida y financiamiento de sistemas fotovoltaicos”, que se ofrecerá de manera abierta con una capacidad de 15 a 25 participantes, con fecha tentativa de inicio en enero de 2022.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

4.3.2.4. Realizar un análisis sobre posibles certificaciones de los docentes, para estar en condiciones de ofertar servicios y cursos para que, en función del resultado, se promuevan certificaciones, siempre considerando las necesidades de los diferentes sectores de la población.

Avance:

Se trabajó en conjunto con el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) para identificar las capacitaciones que ofrecen, donde se definen los procedimientos requeridos para la certificación, evaluación y capacitación de los docentes. Esto permitirá promover capacitaciones en función de los requerimientos de la FIM o bien, gestionar las certificaciones.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 5. **INTERNACIONALIZACIÓN**



V. Internacionalización

5.1.1.1. Impulsar la participación de los docentes en acciones de movilidad.

Avance:

Esta acción no tiene una meta comprometida para 2021, sin embargo, en 2021, 3 docentes participaron en acciones de movilidad como se muestra en la Tabla 71.

Tabla 71. Movilidad Académica 2019, 2020 y 2021

Año	País	Institución	Descripción de actividad
2019	Panamá	Universidad Tecnológica de Panamá	Presentación de ponencia y estancia corta de investigación en colaboración internacional.
	Reino Unido	Queens University de Belfast	Presentación de ponencia en el XXVII Congreso Internacional sobre aprendizaje.
	Canadá	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Presentación de ponencia en el Congreso Internacional ISIE 2019, 28RH. IEEE International Simpsium on Industrial Electronics.
2020	Holanda	European Academy of wind energy - TORQUE 2020	Presentación de Póster en Congreso Internacional TORQUE 2020 sobre Energía

Año	País	Institución	Descripción de actividad
			Eólica en la ciudad de Delf, The Netherlands.
	Estados Unidos	Coursera/Michigan State University	Especialidad en diseño y desarrollo de video juegos
	Estados Unidos	University of California at San Diego	Es un curso de controladores lógicos programables
2021	Chile	Pontificia Universidad Católica de Chile	Curso: Introducción a los modelos de demanda de transporte
	México	Instituto Tecnológica Superior del Dorado	Estancia Corta
	México	Congreso Internacional de Investigación de academia Journals	Presentación de ponencia en el Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals, Tabasco 2021

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación FIM.

5.1.2.1. Impulsar alianzas con universidades donde se tiene convenio de movilidad e investigación para promover programas de doble título, doble grado y homologación de cursos.

Esta acción no tiene meta establecida para 2021, no obstante, se firmó un convenio de doble titulación con Queen Mary University of London (QMUL), donde las alumnas participantes en el programa de Maestría en Ciencias e Ingeniería, tendrán la oportunidad de realizar un año en la QMUL y uno en UABC, con un proyecto homologado de investigación



para hacerse acreedores de un doble título de maestría. Al momento se cuenta con tres estudiantes participantes en las áreas de mecánica-aeroespacial, energías renovables y bioingeniería.

5.2.1.1. Promover la formalización de redes de colaboración internacionales y el acercamiento al Consejo Consultivo de Internacionalización para recibir orientación.

Avance:

Se realizaron trabajos de acercamiento con distintas instituciones a nivel internacional para la promoción de redes de colaboración, destacando instituciones de Reino Unido con la Queen Mary University of London, de Ucrania con el National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, de Japón con el Kyushu Institute of Technology (KYUTECH) y de Francia con el IMT Mines Albi-Carmaux. Donde se tienen diferentes áreas de oportunidad con las diferentes carreras ofertadas en la FIM, destacando Aeroespacial, Bioingeniería, Energías Renovables, Computación, Mecánica.

Se tuvieron una serie de encuentros entre la comunidad de la FIM para promover la colaboración internacional tanto de docentes como de estudiantes. Entre estos se destaca Francia con el École D'ingénieurs con dos encuentros y un total de 28

participantes. También 2 pláticas en el periodo 2021-1 con la finalidad de dar orientación a los estudiantes en relación a “Intercambio estudiantil” contando con un total de 36 participantes.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

Otras acciones en materia de internacionalización

Se dio continuidad al proyecto de generación de un portal web de la Facultad de Ingeniería versión en inglés, con el objetivo de presentar información relevante de la unidad académica, de sus programas educativos y del posgrado hacia el exterior, dirigida a personas de habla inglesa interesadas en conocer o participar con la facultad en actividades académicas o de investigación. Su lanzamiento será a principios del 2022.



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 6.

DESARROLLO ACADÉMICO



VI. Desarrollo académico

6.1.1.1. Definir un procedimiento interno que establezca lineamientos para los procesos de ingreso, retiro y relevo generacional de planta académica.

Avance:

Cómo parte de las acciones para asegurar la pertinencia de los procesos de ingreso, promoción, retiro y relevo generacional de la planta académica se ha documentado un procedimiento que establece las acciones y lineamientos para la contratación de docentes de tiempo completo, medio tiempo y técnicos académicos de la facultad. Adicionalmente, se elaboró un “reporte de relevo generacional” que permite a cada programa educativo conocer la antigüedad de su planta académica y realizar la proyección de la cantidad de docentes potenciales a solicitar jubilación en los próximos cuatro años, de forma tal que se puedan tomar acciones preventivas para mantener la suficiencia y pertinencia de docentes en su programa educativo.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

6.1.2.1. Implementar un plan de capacitación para personal académico sobre lineamientos que permitan alcanzar PRODEP,

SNI y el Programa de Reconocimiento al Desempeño del Personal Académico (PREDEPA).

Avance:

Como parte del plan de capacitación para personal académico, y adicional a la oferta de cursos de mayor demanda por parte del PA, se está trabajando en la implementación de una serie de pláticas para la planta docente con el apoyo de diferentes áreas de la FIM. Dichas pláticas contemplan la temática de beneficios y requisitos de contar con PRODEP, SNI y PREDEPA.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

6.1.2.2. Implementar un programa de inducción a la FIM para docentes de nueva contratación.

Avance:

Para el semestre 2021-1 se realizó el primer curso de inducción a la FIM para docentes de nuevo ingreso de los semestres 2020-2 y 2021-1, contando con la participación de 13 docentes. Para la edición 2021-2, se implementó un sitio web que complementa la información contenida en el curso de inducción y que además facilita a los docentes la consulta de la

misma. La información que se presenta en el curso de inducción es:

- Historia, misión y visión de la FIM.
- Descripción de instalaciones.
- Estructura organizacional y normativa.
- Derechos obligaciones y condiciones de trabajo.
- Plataformas institucionales para consulta de información (portal del personal académico, sistema integral de información institucional).
- Proceso de docencia.
- Sistema de gestión de calidad de la FIM.
- Protección civil en la FIM.
- Introducción a Blackboard (rol docente) y consulta de cursos ofertados.

La edición 2021-2 del curso de inducción para personal docente de la FIM, contó con la participación de 13 docentes de forma síncrona, en su emisión de dos sesiones de dos horas, y un participante de forma asíncrona, lo que permite una mayor cobertura e impacto del curso.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

6.2.1.1. Impulsar la capacitación docente en estrategias didácticas.

Avance:

En el semestre 2021-1, se capacitaron 86 docentes en cursos de Departamento de Formación y Evaluación Docente, quienes contabilizan una cantidad de 138 cursos aprobados (ver Tabla 72). Dichos cursos permiten al docente fortalecer su formación en aspectos que van desde el conocimiento del modelo educativo de la Universidad y la aplicación de estrategias didácticas para los diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, hasta el manejo de plataforma didáctica institucional Blackboard.

Tabla 72. Capacitación docente - PFFDD UABC 2021-1.

Curso	Participantes
Accesibilidad universal para entornos virtuales de aprendizaje	4
Aplicaciones gratuitas de Internet para la docencia	12
Aprendizaje activo en línea	8
Blackboard para el trabajo en línea	4
Comunicación de la ciencia en forma escrita	8
Conducción de cursos en línea	4
Diseño de estrategias didácticas	3
Diseño de la planeación didáctica	3



Curso	Participantes
Diseño de reactivos para la evaluación	7
Diseño de rúbricas para la evaluación	3
Diseño instruccional para cursos en línea	2
Docencia y vinculación	6
Elaboración de reactivos para la evaluación del egreso a nivel licenciatura	19
Estrategias de educación inclusiva en educación superior	2
Estrategias didácticas apoyadas en TICC	9
Evaluación del aprendizaje en línea	1
Flipped classroom	3
Gamificación	14
Intervención de crisis en el aula	1
La docencia valores, compromiso y responsabilidad ante escenarios de incertidumbre	1
Modelo educativo y docencia	5
Planeación para la evaluación del aprendizaje	2
Prevención de violencia de género en el ámbito universitario	5
Taller de herramientas de evaluación en Blackboard	12

Fuente: Responsable de Recursos Humanos FIM.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

6.2.1.2. Impulsar la capacitación docente en actualización disciplinaria.

Avance:

En el semestre 2021, cuatro docentes del programa educativo de Ingeniería Civil, concluyeron una serie de certificaciones en instituciones nacionales y extranjeras para fortalecer diferentes áreas del conocimiento disciplinar. Lo cual favorece una mejor formación para nuestros estudiantes. Se listan en la Tabla 73.

Tabla 73. Certificaciones en instituciones nacionales y extranjeras en el 2021.

Nombre de Certificación	Institución	Áreas de Conocimiento	Docentes
Curso de Especialista en Modelado BIM Orientado a Obras Civiles	Universidad de Castilla-La Mancha	Planeación y Ejecución de Obra	1
ACI Concrete Field Testing Technician- Grade 1	Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto A.C	Geotecnia y Vías Terrestres	1
ACI Concrete Field Testing Technician- Grade 1	Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto A.C	Geotecnia y Vías Terrestres	1

Fuente: Responsable de PE Ing. Civil.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 7.

CULTURA DIGITAL



VII. Cultura digital

7.1.1.1. Implementar un asesor digital para dar respuesta a preguntas frecuentes de la comunidad en procesos académicos.

Avance:

Se implementó el asesor digital @FIMChatBot, el cual fue publicado a la comunidad estudiantil y académica a través del correo electrónico institucional y las redes sociales. El @FIMChatbot puede ser utilizado a través de Telegram y responde preguntas relacionadas con trámites académicos y administrativos.

Grado de cumplimiento: Muy Satisfactorio

7.2.1.1. Realizar un diagnóstico para determinar las asignaturas que pudieran continuar siendo impartidas en la modalidad semipresencial y a distancia.

Avance:

Se identificó a los profesores que cuentan con la formación mínima para el uso de Blackboard en la modalidad semipresencial o a distancia ya que de acuerdo a los lineamientos del Centro de Educación Abierta y a Distancia (CEAD), las asignaturas en estas modalidades deben ser

impartidas por profesores que cuenten con la formación mínima. También se realizó un listado de las asignaturas que ya cuentan con diseño instruccional.

Actualmente son 88 profesores de la Facultad quienes cuentan con la formación mínima para impartir cursos y 93 grupos impartidos en modalidad presencial y semipresencial.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

7.2.1.2. Implementar un programa de difusión en materia de cultura digital para estudiantes.

Avance:

Se dio de alta un programa de servicio social profesional para que estudiantes apoyen la difusión en materia de cultura digital.

Se realizó un curso-taller de herramientas digitales para contar con alternativas para elaborar presentaciones y una plataforma en línea que integra elaboración de videos, carteles, currículos, entre otras actividades, el taller fue llamado, "introducción a la plataforma Canva, ¿Cómo hacer una presentación? en la cual se registraron 89 estudiantes.



Se creó una página en una red social para generar una comunidad digital en la cual se promueva la cultura digital, cursos, consejos, unir a la comunidad que tiene en común la búsqueda de herramientas para actualizar y mejorar sus actividades académicas, misma que a la fecha ha alcanzado 99 seguidores.

A los participantes de talleres y la comunidad en general se encuesta para saber que necesidades tienen en materia de cultura digital y buscar especialistas en el área para brindar capacitación al respecto.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

7.2.2.1. Implementar un plan de capacitación en materia de cultura digital para docentes.

Avance:

Se dio de alta un programa de servicio social profesional para que estudiantes puedan apoyar en la difusión en materia de cultura digital para docentes. Este programa consiste de la participación de estudiantes de las carreras de Ingeniería en Computación, Licenciatura en Sistemas Computacionales, Licenciatura en Medios Audiovisuales, Licenciatura en Docencia de la Matemática, Licenciado en Docencia de Lengua y Literatura, en el Programa de Servicio Social llamado

“Sistematización de procesos académicos con apoyo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), procesos pedagógicos y medios audiovisuales”. El objetivo principal del programa es que los docentes cuenten con el apoyo para conocer, implementar, explorar tecnologías digitales que le faciliten sus actividades docentes y cuenten con herramientas de comunicación digital que se adapten a sus unidades de aprendizaje.

Se promovió el taller “Enseñanza de la programación a través del modelo STEAM con aula invertida” dirigido a profesores que imparten las unidades de aprendizaje de Metodología de la Programación y Métodos Numéricos, contando con la asistencia de 20 profesores. El taller duró 4 horas repartidas en dos días en 2 sesiones de 2 horas.

Se realizó un curso-taller de herramientas digitales para contar con alternativas para elaborar presentaciones y una plataforma en línea que integra elaboración de videos, carteles, currículums, entre otras actividades, el taller fue llamado, "Introducción a la plataforma Canva, ¿Cómo hacer una presentación? en la cual se registraron 13 docentes.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio



7.2.2.2. Implementar un plan de capacitación en materia de cultura digital para administrativos y servicios.

Avance:

Las acciones 7.2.1.2, 7.2.2.1 y 7.2.2.2 forman parte de un mismo programa de cultura digital en la Facultad de Ingeniería que ha iniciado sus actividades en el mes de octubre del presente año con la incorporación de una encargada de cultura digital dentro de la Coordinación de Formación Profesional de la Facultad, con lo que se busca impactar tanto estudiantes, docentes y personal administrativo con la promoción de herramientas digitales para apoyar el desarrollo de sus funciones.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

7.2.3.1. Implementar repositorio de evidencias del proceso de docencia.

Avance:

Se está trabajando en una herramienta web con el apoyo del encargado de cultura digital, a través de la cual se podrán registrar y dar seguimiento a las evidencias del proceso de docencia, tales como: reportes de avance, políticas de evaluación, planes de clases y evidencias de cursos. Se espera

que la herramienta esté disponible para el primer semestre de 2022.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

7.2.3.2. Impulsar la participación de docentes en la elaboración y publicación de recursos educativos digitales en repositorio de la Facultad denominado REDIFIM.

Avance:

Se invitó a los docentes de la Facultad de Ingeniería Mexicali (FIM) a compartir recursos didácticos digitales para enriquecer el repositorio de material didáctico. <https://sites.google.com/uabc.edu.mx/redifim/home>

Se han iniciado entrevistas con docentes interesados en generar recursos digitales para las unidades de aprendizaje que imparten

Se elaboró el procedimiento para el desarrollo de material didáctico digital, en el cual se explica claramente las fases para la producción de material de tipo audiovisual.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 8. **COMUNICACIÓN E IDENTIDAD UNIVERSITARIA**



VIII. Comunicación e identidad universitaria

8.1.1.1. Fomentar la difusión de eventos y acontecimientos relevantes de la FIM hacia el exterior y el interior a través de un boletín informativo y otros medios de comunicación.

Avance:

El primer boletín fue publicado en redes sociales y compartido en correos electrónicos de maestros, estudiantes y administrativos en el mes de septiembre del año 2021. Su objetivo es dar a conocer los acontecimientos más relevantes de la Facultad de Ingeniería, campus Mexicali. El boletín fue realizado por la becaria Gabriela Quiroz Albarrán a través de la plataforma YUMPU con información e imágenes proporcionadas por el área de comunicación de la FIM. Tiene una periodicidad bimestral. Busca posicionarse como un canal de información relevante entre la comunidad FIM.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

8.2.1.1. Organizar evento cultural, artístico y deportivo en conjunto con profesores y estudiantes.

Avance:

Se organizó la semana cultural en la tercera semana de noviembre, una emisión especial, considerando actividades virtuales e híbridas, con el objetivo de conmemorar el 54 aniversario de la Facultad de Ingeniería, con la participación conjunta de la Facultad de Deportes, personal docente de la FIM y estudiantes de la comunidad, a través de una serie de conferencias, actividades deportivas y conciertos.

Entre las actividades realizadas se encuentran: música ambiental por alumnos de la Facultad, exposición de artes plásticas, presentación de guitarras FIM, activación física, quemados y futtenis, talentos FIM, taller “Introducción a la plataforma Canva, ¿Cómo diseñar una presentación?”.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

8.2.2.1. Implementar programa de reconocimiento a los docentes en función de su evaluación docente, propuestos de mérito académico ante Consejo Técnico y por jubilación a docentes, personal administrativo y de servicios.



Avance:

Se realizaron reconocimientos a los docentes que integraron las propuestas de candidatos a Mérito Académico ante el Consejo Técnico de la Facultad, contando con seis candidatos de los diferentes programas educativos (ver Tabla 74). Así mismo se brindaron reconocimientos y agradecimientos a docentes y administrativos que por motivos de jubilación dejaron de laborar en nuestra facultad (ver Tabla 75).

Tabla 74. Reconocimientos por candidatura al Mérito Académico (8 de enero de 2021).

Nombre del docente	Programa educativo
Dr. Sebastián Ortiz Pérez	Ingeniería Aeroespacial
Dr. Alejandro Lambert Arista	Ingeniería en Energías Renovables
M.I. Víctor Mata Bauer	Ingeniería Eléctrica
M.C. Mónica Cristina Lam Mora	Licenciatura en Sistemas Computacionales
M.C. Marlenne Angulo Bernal	Ingeniería en Electrónica
M.I. Jesús Armando Cantú Cárdenas	Ingeniería en Mecatrónica

Fuente: Responsable de Recursos Humanos de la FIM.

Tabla 75. Felicitaciones por jubilación (corte al 21 de octubre de 2021).

Periodo	Empleado	Categoría
2021-1	Margarita Gil Samaniego Ramos	PTC
2021-1	Miguel Enrique Bravo Zanoquera	PTC
2021-1	Víctor Mata Bauer	PTC
2021-1	Lorenzo Armenta Higuera	HSM
2021-1	Claudia Jacobo Alatríste	HSM

Periodo	Empleado	Categoría
2021-1	Hilda Olivia Albarrán Padilla	HSM
2021-1	Justina Belén Flores Venegas	HSM
2021-1	Rogelio Blanco Villaseñor	HSM
2021-1	Olivia Ugalde Daniel	HSM
2021-1	Imelda Guadalupe Partida Ojeda	Administrativo
2021-2	Martha Guadalupe Berrelleza Alejo	HSM
2021-2	Ana Elsi Sarabia Bastidas	HSM
2021-2	Alfonso Colio Aguilar	HSM
2021-2	Armando Flores Victoria	MT

Fuente: Responsable de Recursos Humanos de la FIM.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

8.2.2.2. Implementar un programa de reconocimiento a estudiantes y egresados destacados en ámbitos académicos, deportivos, científicos y tecnológicos.

Avance:

Se organizó la "Entrega de reconocimientos a la excelencia académica de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) 2020", evento destinado a reconocer a los mejores egresados de los programas de ingeniería en la unidad académica del año 2020 (24 de junio 2021).

Se reconoció al alumno Roberto Carlos Tapia Cisneros del programa educativo de Ingeniería en Energías Renovables,



del séptimo semestre, proponiéndolo en la convocatoria “Al mérito deportivo 2020” de la Facultad de Deportes de la UABC, en la disciplina de boxeo universitario. El joven se hizo acreedor al reconocimiento en sesión de Consejo Universitario, y recibió constancia firmada por el Rector y Secretario General de la UABC.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

Otras acciones para fortalecer el sentido de identidad y pertenencia.

Se organizó la "1ra Jornada virtual para egresados", con el objetivo de externar el apoyo total en beneficio de los egresados para que obtengan su título universitario e inclusive continúen sus estudios, así como brindar técnicas de comunicación efectiva y liderazgo para que accedan a mejores empleos y potencien su desarrollo profesional y personal. Dentro de este evento, se contó con la participación del egresado distinguido del PE de Ingeniería en Electrónica, Ing. Luis Solís Castillo (Vpte. Comité de Vinculación Mexicali), el cual compartió sobre su experiencia profesional (18 al 21 de mayo).

Se organizó la "Caravana para estudiantes potenciales a egresar: Generación 2021-1" en las instalaciones de la Facultad

de Ingeniería Mexicali, reconociendo su trayectoria académica y haciendo entrega del distintivo (pin) de egresado (26 de mayo).

Además, considerando que por la situación de pandemia los estudiantes que ingresaron en las generaciones 2020-2, 2021-1 y 2021-2 no habían recibido su camiseta de cimarrones, se organizó un evento significativo para hacerles la entrega de su camiseta universitaria.

El evento “Universitario, ven por camiseta UABC” fue dirigido a aquellos alumnos universitarios cuyo ingreso (ciclos 2020-2, 2021-1 y 2021-2) a la FIM se ha dado en tiempos de confinamiento social debido a la pandemia por covid-19, dicho evento consistió en una breve visita a la Facultad de Ingeniería con el propósito de acercarlos poco a poco a nuestros espacios e instalaciones académicas.

Se entregaron 720 camisetas universitarias a los alumnos visitantes a la FIM tanto de primero, segundo como de tercer semestre, siendo el anfitrión principal nuestra botarga del cimarrón y para finalizar este evento, los estudiantes visitantes plasmaron su sentir como frases de ánimo en un mural dedicado a sus compañeros de la Facultad de ingeniería.



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 9. **INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SEGURIDAD**



IX. Infraestructura, equipamiento y seguridad

9.1.1.1. Priorizar y gestionar proyectos de alta inversión: construcción de segundo y tercer piso de los laboratorios del Campus Mexicali II, segunda escalera de emergencia, sistema de alarma contra incendios, entre otros.

Avance:

Se solicitó cotización de proyecto ejecutivo "Adecuaciones del laboratorio de Ingeniería Eléctrica" considerando que requiere renovación de techo por daño en exterior, problemática de inundación por la descarga de aguas pluviales del laboratorio de Ingeniería Civil en pasillo de evacuación y puerta de acceso del laboratorio, la habilitación de una puerta de entrada lado oeste y la cancelación de la puerta actual de entrada. Se autorizó el proyecto ejecutivo "Puerta de emergencia del laboratorio de Ingeniería Eléctrica" ya que no se cuenta actualmente con una salida de emergencia y con este proyecto se busca habilitarla. Se autorizó "Estudio de integridad estructural para los laboratorios de Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería en Energías Renovables y Bioingeniería ubicados en Campus II", ya que se tienen detectados problemas de

asentamientos en el firme del concreto, fisuras y grietas en los muros, por lo que es necesario conocer las condiciones de seguridad y protección del personal y estudiantes que asisten a realizar sus actividades y detección de alguna problemática en estos laboratorios, considerando que se contempla la construcción de un segundo y tercer piso en cada laboratorio. Se cuenta con la cotización de proyecto ejecutivo "Construcción del segundo y tercer piso del laboratorio de Energías Renovables, Aeroespacial y Bioingeniería del Campus Mexicali II", sin embargo, primero se requiere conocer el resultado del estudio de integridad estructural de dicho laboratorio antes de iniciar otras acciones encaminadas a la construcción de otro nivel. Se autorizó "Estudio de integridad estructural para el laboratorio de Licenciatura en Sistemas Computacionales" ya que se detectaron problemas de asentamientos en el firme del concreto, fisuras y grietas en los muros. Se autorizó la obra "Losa de cubierta del edificio central de ingeniería" ya que la cubierta existente del edificio central, presenta un deterioro considerable, principalmente en el paño inferior de la losa nervada, esto debido a filtraciones de agua desde el exterior del edificio.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



9.1.1.2. Implementar plan de mejoramiento de infraestructura física de los laboratorios y áreas de apoyo.

Avance:

En relación a las problemáticas de suministro de agua potable en los laboratorios de Ingeniería en Energía Renovables, Ingeniería Aeroespacial y Bioingeniería, se solicitó orientación al área de mantenimiento del departamento de servicios administrativos para solventar la problemática que han reportado principalmente durante el verano. Dando como resultado la contratación de un mantenimiento para la cisterna con sistema de bombeo para regular la presión del agua de los laboratorios del Campus II.

Se reemplazaron 6 mallas en la sombra de la explanada central de los laboratorios del Campus II, como se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Mallas que se reemplazaron en el Campus II FIM.

En el mes de abril el personal de servicios de la FIM inició el trabajo de mantenimiento de 17 salones del 4to piso debido a que se observaba un deterioro en el techo por las filtraciones de lluvia y suciedad en paredes, se realizaron actividades de pintura y resane de todos los salones del 4to. piso mejorando el aspecto visual de las aulas como se muestra en la Figura 2.



Figura 2. Arreglos en la pintura y techos de los salones en todos los salones del 4to. piso

Además, se dio mantenimiento a los 4 faldones del edificio central, ya que se encontraban deteriorados por el paso del tiempo (ver Figura 4).

Se realizaron diversas actividades de pintura en las aulas y oficinas del edificio central, pasillos (ver Figura 3).



Figura 3. Actividades de pintura en las aulas y oficinas del edificio central, pasillos.



Figura 4. Mantenimiento a los 4 faldones del edificio central.

Se reubicaron los espacios de la coordinación de posgrado e investigación y la coordinación de formación profesional, para mejorar el espacio de trabajo por parte del personal asignado a estas áreas (ver Figura 5).



Figura 5. Espacios reubicados de la Coordinación de Posgrado e Investigación.

Se habilitó un salón en el cuarto piso como área de trabajo para estudiantes del programa Maestría y Doctorado MyDCI de la FIM. Entre las actividades realizadas para habilitar esta área se destaca el trabajo de limpieza, pintura e instalación del mobiliario por parte del personal. Dejando como resultado un espacio apto y confortable para que los estudiantes inscritos en el MyDCI puedan realizar sus actividades académicas (ver Figura 6).



Figura 6. Habilitación de un salón como área de trabajo para estudiantes del programa de maestría y doctorado MyDCI.

Por otra parte, al revisar la inspección física del área de archivo muerto se observa desorden en las carpetas almacenadas, motivo por el cual se inicia con apoyo de estudiantes de servicio social y personal de la FIM actividades de limpieza del área, clasificación del archivo muerto, con la finalidad que las áreas correspondientes realicen una estrategia para mantener ordenado y digitalizado el archivo a su cargo para mantener controlado el archivo muerto (ver Figuras 7 y 8).



Figura 7. Archivo muerto en proceso de limpieza y organización.



Figura 8. Archivo muerto limpio y organizado.

También, se observó el acumulamiento de equipos para dar de baja en diversos laboratorios y áreas de la FIM, motivo por el cual se iniciaron los trámites administrativos de manera periódica para solicitar la baja de los mismos e ir liberando

espacios y mejorando el aspecto visual de las diversas áreas. Sin embargo, esta actividad se ha visto afectada por la falta de espacio de los almacenes de control patrimonial que reciben todos los equipos para dar de baja. En cuanto se nos informa la liberación de espacio se continúan con los trámites para ir liberando espacios.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

9.2.1.1. Implementar un plan de mantenimiento, actualización y/o reemplazo de equipo de laboratorio, cómputo y multimedia para la impartición de clases.

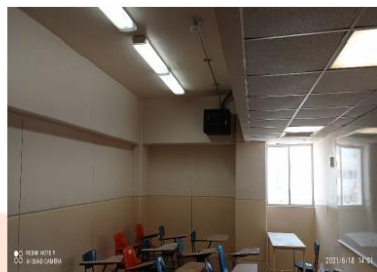
Avance:

Se compraron 10 computadoras MAC MINI Z0ZT para el laboratorio de Licenciatura en Sistemas Computacionales, 2 video proyectores EPSO para el laboratorio de Ingeniería Industrial. En el edificio "C" se instalaron 10 Access Point (AP) para dar soporte a la conectividad inalámbrica en las áreas que pertenecen a la FIM (ver Figura 9). Además, se instalaron 4 AP en el laboratorio de Ingeniería en Computación, 4 AP en el laboratorio de Ingeniería en Electrónica, 5 AP en el laboratorio de Ciencias Básicas y 3 AP en el laboratorio de Ingeniería Industrial. En cuanto a dispositivos de interconexión Switch se instalaron 2, uno en el laboratorio de Ingeniería Industrial y otro

en el laboratorio de Ciencias Básicas, con ello dando cobertura a personal docente, estudiantes y administrativos de la FIM.



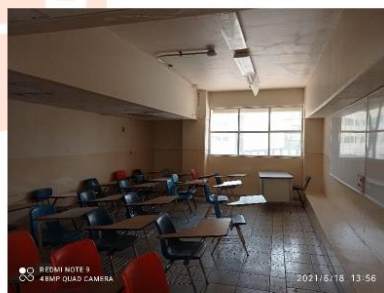
IDF- Edificio_C - 604 (2do Piso)



Aula - 604



Aula - 606



Aula - 601

Figura 9. Mantenimiento, actualización y/o reemplazo de equipo de laboratorio, cómputo y multimedia.

Se adquirió una televisión para proyectar en sala audiovisual del laboratorio de Ingeniería en Computación.

Se equiparon los salones 101, 102, 207, 208, 209, 214, 215 y 218 con equipo audiovisual para la realización de las

actividades académicas, instalando proyectores, bocinas, pantallas y conexiones eléctricas en cada uno de ellos, como se muestra en la Figura 10.



Figura 10. Salones con nuevo equipo audiovisual.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

9.2.1.2. *Adquirir licencias de software especializado en respuesta a estudio de necesidades de actualización de los diferentes programas educativos para impartición de clases y considerando el uso de software libre.*



Avance:

Se compró licencia Solidworks Edu edition network para 100 usuarios que apoyará en la formación de estudiantes del laboratorio de Ingeniería en Mecatrónica y de Ingeniería Mecánica. Se adquirió la licencia de ANSYS Software de simulación numérica de análisis estructurales, térmicos y de fluidos, con 50 licencias y la actualización de este licenciamiento de 2017 a 2022.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

9.2.2.1. Realizar un análisis de la bibliografía requerida en las unidades de aprendizaje para gestionar su adquisición.

Avance:

Se conformó el comité de biblioteca de acuerdo a lo establecido por el artículo 6 del Reglamento General de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Baja California. Con la conformación de este comité se iniciará un diagnóstico para identificar el acervo bibliográfico necesario para cumplir con la bibliografía que requieran las unidades de aprendizaje del nuevo plan de estudios de los diversos programas educativos.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

9.3.1.1. Establecer un protocolo de retorno seguro para la vinculación universidad-industria, que asegure que la industria cumple con protocolos para prevención COVID-19, para que el alumno pueda participar en actividades de vinculación.

Avance:

Se elaboró un protocolo de retorno seguro de manera híbrida que contempla varios escenarios que se pueden presentar en la transición a actividades semipresenciales y se dio a conocer en las sesiones de consejo de vinculación de los programas educativos.

Grado de cumplimiento: Muy Satisfactorio

9.3.2.1. Actualizar y difundir el protocolo de protección civil de la FIM.

Avance:

Se actualizó el plan de prevención y respuesta a emergencias y se encuentra publicado en la página oficial de la Facultad en la dirección web.
<http://ingenieria.mxl.uabc.mx/index.php/descargas/finish/131-plan-de-contingencia/1919-plancontingencia>

Grado de cumplimiento: Muy Satisfactorio



9.3.2.2. Fortalecer la campaña para portación de gafete y credencial en la comunidad de la FIM.

Avance:

Se han enviado correos electrónicos a docentes, estudiantes y personal administrativo fomentando el uso del gafete y credencial, además se elaboraron tabloides para poner en áreas comunes de la Facultad de Ingeniería y se apoye el uso de portación de gafetes. En redes sociales FIM, también son publicados los tabloides para una mayor difusión de la campaña.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

9.3.2.3. Implementar un plan de capacitación a la comunidad de la FIM sobre temáticas de protección civil.

Avance:

Se impartió el curso "Filtros de control sanitario y manejo de contingencias" con duración de 6 horas dirigido a auxiliares de laboratorio y pasantes de filtro sanitario, contando con una participación de 13 personas. El objetivo del curso fue dar a conocer el plan de prevención y atención a emergencias, así como el protocolo a seguir en filtro sanitario después de un simulacro de sismo o un evento de sismo real. Se impartió el curso "Filtro sanitario" en la modalidad virtual con duración de 8

horas por parte de la Facultad de Enfermería a los auxiliares de laboratorio y personal de intendencia, con el objetivo de que fueran apoyo en las entradas de la facultad en el control de acceso ante la situación de pandemia, se contó con la participación de 48 miembros del personal.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

9.3.3.1. Implementar un plan para equipar y renovar las cámaras de vigilancia de los laboratorios que lo requieran.

Avance:

Se cotizó la instalación de cámaras de vigilancia en los laboratorios de Eléctrica, Energías Renovables y Mecánica, también se cotizó la renovación de cámaras y ampliación de cobertura en el laboratorio de Civil. Se espera en 2022 adquirir estos equipos.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

9.3.3.2. Gestionar la mejora en la iluminación y seguridad de las zonas de la Facultad que lo requieren.



Avance:

Se instalaron y repararon lámparas de emergencia en diversas áreas de la Facultad.

Se instalaron extintores en las aulas de ingeniería ubicadas en el edificio “C”. Se solicitó al Departamento de Servicios Administrativos el presupuesto para instalación de las luminarias para los andadores de la Facultad de Ingeniería.

Se compró equipo para las brigadas de protección civil, se dio mantenimiento a los extintores, planta de emergencia y sistema de incendios.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

9.3.4.1. Implementar un plan para proteger la integridad física, sanitaria y psicológica de la comunidad de la FIM ante la situación de contingencia.

Avance:

Se implementó el plan de regreso seguro a las actividades presenciales por parte de personal académico, administrativo, servicio y estudiantes de la FIM, contando con una versión para el mes de junio, una versión para el mes de agosto y una versión para el mes de septiembre, alineado al plan

de continuidad académica y de regreso a clases presenciales de la UABC. Dichos documentos se encuentran disponibles en el enlace:

<http://ingenieria.mxl.uabc.mx/index.php/plan-de-contingencias>

Como parte de las acciones implementadas, se encuentra la habilitación de espacios en aulas, oficinas y laboratorios con señalamientos y protecciones para asegurar la sana distancia de sus ocupantes, la habilitación de filtros sanitarios en el edificio central y laboratorios mediante la dotación de termómetros, gel antibacterial, desinfectante cimarrón, monitores de CO₂ y tabletas electrónicas para la lectura de la aplicación CIMAPASS Cimarrón. También, se compraron 4 mochilas desinfectantes con nebulizador 40 micrones para las actividades de desinfección de las diferentes áreas de la Facultad. Así mismo se gestionó la prestación de 10 pasantes de la Facultad de Odontología y una pasante de enfermería del Centro de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios No. 18 (CETIS 18) para que apoyen en los diferentes módulos de filtro sanitario.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 10. **ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA**



X. Organización y gestión administrativa.

10.1.1.1. Implementar un plan de acción para la asignación de las funciones sustantivas de los profesores de tiempo completo, logrando un equilibrio en las actividades que desempeña para favorecer su trayectoria y rendimiento en su quehacer dentro de la FIM.

Avance:

Se conformó una comisión especial dentro de consejo técnico nombrada "Comisión de carga académica" la cual se encargó de revisar la distribución de actividades sustantivas de los profesores de tiempo completo de la Facultad. La revisión consistió en identificar si todos los profesores cumplían con la impartición de horas clase definidas por el estatuto escolar. Se realizaron reflexiones a lo interno de la comisión de carga académica, destacando propuestas que podrían ayudar a lograr un mayor equilibrio en las actividades desempeñadas y un mayor rendimiento.

Se plantearon las siguientes propuestas: considerar horario corrido y días de trabajo con más de ocho horas; mayor

flexibilidad para firmar las listas de asistencia; participación de los profesores de asignatura en actividades de gestión académica, en común acuerdo sin remuneración pero que les permita obtener constancias para fines del programa de estímulos académicos.

Se continúa trabajando con la implementación de herramientas tecnológicas que favorezcan la automatización de actividades administrativas que permitan facilitar el trabajo de los docentes.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

10.1.1.2. Realizar un diagnóstico de las necesidades de nuevos PTC en los programas educativos actuales y de nueva creación.

Avance:

Se conformó una comisión para elaborar un diagnóstico de necesidades de nuevos profesores de tiempo completo en los diversos programas educativos de la Facultad. El diagnóstico se encuentra en proceso.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



10.1.1.3. Gestionar plazas de nueva creación en función de los resultados del diagnóstico de necesidades de nuevos PTC.

Avance:

Se conformó una comisión para elaborar un diagnóstico de necesidades de nuevos profesores de tiempo completo en los diversos programas educativos de la Facultad. El diagnóstico se encuentra en proceso.

Además, a partir de la identificación de necesidades de personal en el área de posgrado, se asignó una persona como auxiliar administrativo de planta en el área.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

10.1.1.4. Gestionar plazas de auxiliares de laboratorio y personal de intendencia.

Avance:

Se conformó una comisión para elaborar un diagnóstico de necesidades de auxiliares de laboratorio y personal de intendencia. El diagnóstico se encuentra en proceso.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio

10.1.1.5. Implementar un proceso de control y seguimiento de información de la FIM, que conjunte procesos, herramientas tecnológicas y flujo de información para la toma de decisiones.

Avance:

El control y seguimiento de información de las áreas de la Facultad, es una tarea que debe realizarse de manera sistemática y en este sentido, se ha trabajado en lo siguiente:

a) Se han atendido presentaciones y talleres de sistemas institucionales para conocerlos e implementarlos. Estos sistemas institucionales son:

- * Sistema de Evaluación del Desempeño (SED)
- * Sistema de Indicadores y Estadísticas Institucionales (SIEI)
- * Sistema para la Gestión y Seguimiento de Indicadores de Acreditación (SIGESIA)

b) Se han definido nuevos puestos y responsabilidades en el área de formación profesional y planeación para fortalecer el sistema de gestión de calidad de los procesos académicos y administrativos.

c) En el área de formación profesional, se definió el puesto de quien será responsable de establecer lineamientos para el



desarrollo de material didáctico y controlar su publicación y difusión mediante una plataforma digital fortaleciendo así el proceso enseñanza-aprendizaje.

d) Se implementó la plataforma firm.la a través de la cual se generan constancias de participación de manera automatizada para los docentes de la FIM, en actividades de asesorías, tutorías, organización de eventos, apuntes de clases, capacitaciones técnicas, participación en comités, manuales de prácticas, material audiovisual, entre otros, lo cual permite tener un registro de la participación de los docentes en diversas actividades institucionales. La plataforma requiere la implementación de nuevos módulos para permitir un seguimiento específico a la información reportada por este medio.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

10.1.2.1. Asegurar la vigencia del reglamento interno de la FIM mediante revisiones periódicas de su pertinencia y cumplimiento.

Avance:

Se turnó a la comisión de legislación del consejo universitario la propuesta de modificación del reglamento

interno de la Facultad de Ingeniería el pasado 7 de octubre de 2021.

Se espera contar con el resultado en la sesión de consejo universitario del mes de diciembre de 2021.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

10.1.3.1. Asegurar la vigencia del manual de funciones y procedimientos de la FIM mediante revisiones periódicas de su pertinencia y cumplimiento.

Avance:

Derivado de trabajos realizados el año anterior y fechas compromiso para la entrega del Manual de Organización y Procedimientos (MOyP) de la Facultad, con la Oficina de Planeación y Desarrollo Organizacional (OPDI), en febrero de este año se envió una primera versión de nuestro manual.

Posteriormente, atendidas observaciones de la OPDI, el MOyP se sometió a revisión del Consejo Técnico y con el personal de las diversas áreas de la Facultad para revisar su pertinencia.

Paralelamente, se trabajó con la actualización del Reglamento Interno de la Facultad, mismo que fue autorizado por el Consejo Técnico y actualmente se encuentra en revisión por la Comisión Permanente de Legislación del Consejo



Universitario, así mismo el 11 de octubre se envió la segunda revisión del MOyP a la OPDI.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

10.1.3.2. Realizar un análisis de los procesos, para separar y simplificar actividades administrativas y académicas.

Avance:

Se han revisado los procesos y procedimientos de la FIM. Se ha rediseñado la estructura del área de planeación de la Facultad, para fortalecer el área de gestión de calidad.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

10.1.4.1. Implementar la encuesta de ambiente organizacional de manera anual y plan de mejora en función de los resultados.

Avance:

Se actualizó la estructura organizacional para contar con un encargado de clima organizacional, quien está trabajando en un plan de mejora y en la aplicación de la encuesta que evaluará el clima organizacional 2021.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

10.2.1.1. Implementar un plan de capacitación para personal administrativo y de servicios que les permita desarrollarse en lo personal, laboral y profesional.

Avance:

Durante 2021 se capacitaron 20 empleados administrativos en 14 diferentes cursos ofertados e impartidos por el Departamento de Recursos Humanos del campus Mexicali, brindando la oportunidad a nuestro personal de adquirir o reforzar habilidades para:

- Identificar, aplicar y/o reforzar habilidades para realizar su trabajo con excelencia.
- Conocer y aplicar acciones para proteger la salud, al igual que facilitar la prevención, auxilio y recuperación, para salvaguardar la vida de las personas, ante cualquier fenómeno perturbador.
- Conocer y aplicar mejores actitudes personales.

Siendo la participación del personal como se describe a continuación en la Tabla 76:



Tabla 76. Cursos de capacitación del personal administrativo en el 2021.

Curso	Participantes
Actualización fiscal 2021	2
Administración creativa del tiempo y manejo de prioridades	2
Declaración anual de personas físicas	1
Ética y valores para el trabajo	3
Inducción a la U.A.B.C.	1
Inteligencia emocional en tiempos de pandemia	3
Manejo de extintores y mangueras	1
Mejora de la imagen y calidad	2
Mi mejor imagen y compromiso institucional	1
Primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar	2
Programa de acondicionamiento físico	1
Reducción del estrés basada en la atención plena o mindfulness	1
Riesgo sísmico y formación de brigadas	2
Técnicas de limpieza para oficinas y sanitarios	10
Total	14

Fuente: Informe técnico de Recursos Humanos 2021-1.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

10.2.2.1. Implementar un plan de capacitación para mandos medios y directivos relacionado con la gestión administrativa y directiva.

Avance:

3 responsables de programas educativos están cursando un diplomado en alta dirección impartido por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI). También se inscribió a 3 responsables de programas educativos al curso Liderazgo y gestión académica ofertado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 11.

CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

XI. Cuidado del medio ambiente.

11.1.1.1. Implementar un programa formal para el manejo de residuos en los diferentes edificios y laboratorios de la Facultad.

Avance:

El club Eco Smart realizó un diagnóstico preliminar sobre el manejo de residuos de los laboratorios de la FIM, no obstante, aún no se concreta el programa formal.

Grado de cumplimiento: Poco Satisfactorio

11.2.1.1. Impulsar campañas para el fomento de la vida saludable considerando hábitos alimentarios, actividad física, manejo de estrés e inteligencia emocional.

Avance:

Como se explicó en la acción 4.1.3.1, se promovieron actividades que promueven el deporte y la vida sustentable, gracias a las alianzas logradas como parte de la acción 4.1.3.1.

Las actividades deportivas realizadas en 2021-1 y la participación en estas por parte de estudiantes de la FIM se presentan en la Tabla 77.

Tabla 77. Actividades Deportivas 2021-1

Actividad	# de participantes
Carrera Atlética 5K 2021-1	4
FIFA 2021 (15 de marzo)	7
Rocket league	77 (59 de la FIM)
Carrera Atlética 10k 2021-1	25
FIFA 2021 (19 de abril)	5
NBA 2k21	1
Activación Física	2
Carrera Atlética 5k	9
Total	130

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2021-1.

También, en el 2021-1 se llevaron a cabo pláticas de inteligencia emocional para estudiantes contando con la participación de 23 estudiantes de distintos programas educativos.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



11.2.2.1. Implementar un programa de capacitación y difusión sobre temáticas ambientales para fortalecer la cultura del cuidado del medio ambiente dirigida a toda la comunidad de la FIM.

Avance:

Con el apoyo del Club Eco Smart de la FIM, se realizaron diversas actividades, como webinars de carácter nacional e internacional (Ver Tabla 78), promoviendo la participación de estudiantes, docentes y comunidad general de UABC, así como público general. Se impartieron un total de 25 pláticas entre el 2020 y 2021 contando con un total de 721 participantes.

Tabla 78. Webinars organizados por Club Eco Smart.

No.	Periodo	Título conferencia	Nacional / Internacional
1	2020-1	“Eficiencia y energías renovables en el hogar”	Nacional
2	2020-1	“Mi casa inteligente”	Nacional
3	2020-1	“Reciclaje en el Sector de la construcción”	Internacional
4	2020-1	“Alternativas de implementación de turismo rural comunitario con enfoque sostenible. Caso: Cordillera Alonso Vera”	Internacional
5	2020-1	“Iniciación a la Observación de Aves”	Nacional

No.	Periodo	Título conferencia	Nacional / Internacional
6	2020-2	“Desalación de agua utilizando las energías renovables”	Nacional
7	2020-2	“Determinación de una metodología para identificar microplásticos en procesos de desalinización”	Nacional
8	2020-2	“Ingeniería aplicada a la conservación en el Delta del Río Colorado”	Nacional
9	2020-2	“Aprovechando mis residuos”	Nacional
10	2020-2	“Variabilidad climática y sus efectos en la salud en el periodo cálido de la ciudad de Mexicali”	Nacional
11	2020-2	“Evaluación de modelos de predicción meteorológica en Baja California”	Nacional
12	2021-1	“Monitoreo con Dron: Los SIG en la restauración del delta del Río Colorado”	Nacional
13	2021-1	“Espacios de participación ciudadana en el sector ambiental para jóvenes”	Nacional
14	2021-1	“Manejo de Residuos y recuperación de materiales”	Nacional
15	2021-1	“Upcycling a partir de residuos agroalimentarios”	Nacional
16	2021-1	“Iniciativa ciudadana: Salvemos las Lagunas”	Nacional
17	2021-1	“Cadena de suministro sostenible, una perspectiva estratégica”	Nacional
18	2021-2	“Manejo integrado de las cuencas para el aseguramiento y disponibilidad de agua para las	Nacional



No.	Periodo	Título conferencia	Nacional / Internacional
		ciudades: Caso Ríos Presidio y Baluarte	
19	2021-2	“Ecoladrillos y separación de residuos”	Nacional
20	2021-2	“El ciclo urbano del agua en Mexicali”	Nacional
21	2021-2	“Proyecto Compóstate bien: recolección de residuos orgánicos en Mexicali”	Nacional
22	2021-2	“Biotecnología en el medio ambiente”	Nacional
23	2021-2	“Novedades en el tratamiento de aguas residuales y remediación”	Nacional
24	2021-2	“La ciencia ficción para denotar la sustentabilidad y la innovación; creatividad, pensamiento crítico e imaginación”	Nacional
25	2021-2	“Un Plan C para movernos sanos y seguros”	Nacional

Fuente: Facebook oficial Club Eco Smart.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

Otras acciones en materia ambiental y responsabilidad social.

Ecosistema STEAM

El Ecosistema STEAM de la UABC se encuentra constituido principalmente por profesores investigadores del

Instituto de Ingeniería, Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa y por la Facultad de Ingeniería a través del cuerpo académico en consolidación UABC-CA-270.

En la actualidad, el Ecosistema STEAM diseña, coordina y lleva a cabo actividades encaminadas para motivar las vocaciones científicas en las nuevas generaciones. Éstas se llevan a cabo en conjunto con instituciones educativas, industria, gobierno y sociedad en general.

En este sentido, el modelo STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) integra la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, añadiendo el arte como un detonador de creatividad para la innovación y emprendimiento. Además, favorece el desarrollo de competencias y habilidades en un entorno de colaboración, comunicación y pensamiento crítico para la resolución de problemas del mundo real.

Durante el año 2021, en colaboración con las unidades académicas participantes, se llevó a cabo el primer concurso de dibujo en el marco del día internacional de la mujer y la niña en la ciencia. El concurso fue dirigido al público en general y hubo participación a nivel local, nacional e internacional.



Hubo un total de 85 participantes distribuidos en cuatro categorías con un ganador en cada una y además se dio un reconocimiento al dibujo más votado (ver Tabla 79).

Tabla 79. Ganadores del 1er. concurso de dibujo en el marco del día internacional de la mujer y la niña en la ciencia.

Ganadores del 1er concurso de dibujo mujeres y niñas en la ciencia			
Categoría	Nombre del dibujo	Institución	Ciudad
I	El mundo de la ciencia también es de las niñas	Pyxis Club	Bogotá, Colombia
II	Mujeres científicas	Secundaria General #9 La Juventud Del Tercer Milenio	Mexicali, B.C.
III	Cree en ti	Facultad de Arquitectura y Diseño de UABC	Mexicali, B.C.
IV	Bienvenida a las puertas de la ciencia	Universidad Estatal de Estudios Pedagógicos	Mexicali, B.C.
Más votado	El color de la ciencia	Primaria Juan Escutia	Mexicali, B.C.

Fuente: Cuerpo académico UABC-CA-270.

Limpieza de lugares vulnerables

El Club Eco Smart estuvo en la Laguna México en un procedimiento de limpieza de lugares vulnerables, como parte de los objetivos que persigue dicho club, Esto permite la

participación de estudiantes de servicio social comunitario en las actividades de limpieza del lugar.

Elaboración de caretas protectoras

Durante el mes de abril de 2021, se participó en la fabricación de caretas protectoras faciales en apoyo ante la contingencia del COVID-19. El proyecto contó con la participación de 13 universitarios: 9 profesores de tiempo completo, 1 profesora de asignatura, 1 auxiliar de laboratorio y 2 estudiantes de servicio social; quienes de forma solidaria y cumpliendo con su responsabilidad social universitaria dieron su esfuerzo, trabajo y dedicación a esta noble tarea, aun cuando los tiempos eran difíciles debido a la pandemia. Se logró una producción de 1,200 caretas, que se hicieron llegar a diversas unidades académicas y administrativas de UABC.

Brigadas de servicio social comunitario.

El propósito de la brigada es llevar a cabo acciones en muestra de solidaridad por parte de los estudiantes, buscando fortalecer sus valores hacia grupos vulnerables de nuestra sociedad como enfermos y ancianos.



En 2021-1 se realizó la Brigada La Familia de Paco, como parte de las actividades de servicio social comunitario, con la participación de 551 estudiantes, en donde se logró el donativo de 1010 paquetes con toallas húmedas, guantes de látex, masking tape, jabón líquido para trastes, ropa y pisos.

En 2021-2 se realizó la Brigada de Banco de Alimentos de Cáritas de Mexicali con la participación de 574 estudiantes, en donde se entregaron 5,903.96 kilos.



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 12. **GOBERNANZA UNIVERSITARIA, TRANSPARENCIA Y** **RENDICIÓN DE CUENTAS**

XII. Gobernanza universitaria, transparencia y rendición de cuentas

12.1.1.1. Establecer un directorio de instancias gubernamentales, industria, asociaciones y otras instituciones de educación superior y niveles previos, con las que se ha tenido colaboración, indicando el tipo de colaboración.

Avance:

Se tienen identificadas 83 instancias con las que se ha tenido convenios de colaboración, entre estas el Programa de Cooperación Académica Interinstitucional (PROCAI) de la Red de Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). 40 para proyectos de vinculación, 6 para servicio social comunitario, 27 para prácticas profesionales y 10 de servicio social profesional.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

12.1.1.2. Propiciar la colaboración con instancias gubernamentales, industria, asociaciones y otras instituciones de educación superior y niveles previos, para el desarrollo de proyectos en los programas educativos.

Avance:

Actualmente se iniciaron proyectos de colaboración con la Fiscalía General del Estado de Baja California. Con estos proyectos se pretende realizar el desarrollo de tecnologías para el uso de los distintos departamentos de la Fiscalía. Se espera la colaboración interdisciplinaria de varias carreras de la FIM.

El programa educativo de Energías Renovables, trabajó en un proyecto tipo Grant Agreement brindado por el programa “Apoyo a la implementación de la transición energética en México” de GIZ México, por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania. Como resultado de este proyecto se han fortalecido a más de 30 MiPyMEs especializadas en la instalación y generación de energía solar fotovoltaica distribuida en ambas ciudades Mexicali y Hermosillo. Además, el programa ha ayudado a 10 MiPyMEs con evaluaciones técnicas y administrativas para identificar empresas que apliquen buenas prácticas comerciales e instalación de sistemas fotovoltaicos bajo la normativa aplicable, de acuerdo a los estándares de CSOLAR. También ha

brindado capacitación técnica y de procesos a 12 empresas. Además, el mismo programa educativo realizó el proyecto “Diagnóstico y gestión de la energía en las plantas de bombeo del acueducto Río Colorado Tijuana” en colaboración con la Comisión Estatal del Agua de Baja California, con el objetivo de apoyar a la mejora del desempeño energético al acueducto Río Colorado Tijuana mediante la evaluación de la eficiencia eléctrica y mecánica de los equipos y sistemas de las plantas de bombeo, detección de las oportunidades de ahorro en el consumo y costo eléctrico, así como el diseño de un sistema de gestión de la energía que permita un óptimo funcionamiento. Se contó con la participación de 10 docentes y 5 estudiantes de la Facultad de Ingeniería.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

12.1.2.1 Fomentar la vida colegiada para la atención de diversas temáticas que mejoren el funcionamiento de la Facultad.

Avance:

En 2021 se llevaron a cabo diversas reuniones concernientes al área de posgrado, entre ellas:

- Reuniones para dar a conocer las acciones específicas del PDFIM correspondientes a las diversas áreas de posgrado.

- Reuniones para establecer la descripción de puestos propuestos para el área de posgrado.
- Reuniones semanales para el trabajo en el proceso de reacreditación del MyDCI.
- Reuniones con los Subcomités Académicos por Campo de Conocimiento (SACC).
- Reuniones con el comité de ética y evaluación de Investigación y Posgrado.

Como parte de las actividades del consejo técnico durante 2021-1, se conformaron comisiones especiales para discutir y trabajar en diferentes temáticas de interés para la facultad como son:

- Manual de funciones y procedimientos
- Actualización del Reglamento Interno
- Diagnóstico de la situación actual de la Facultad
- Acciones del plan de desarrollo
- Carga académica de los docentes de tiempo completo

Cada comisión se reunió al menos una vez para discutir el tema correspondiente, y adicional a ello el consejo técnico sesionó 4 veces en el semestre 2021-1.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

12.1.2.2. Fomentar que la comunidad de la FIM participe en los diversos órganos colegiados que se conforman buscando que no participen los mismos miembros en más de un órgano.

Avance:

Se conformaron los cuerpos colegiados Consejo técnico, Consejo Universitario, Comisión Dictaminadora y Comisión Académica, promoviendo entre la comunidad de profesores la participación de miembros que no estuvieran participando en otros cuerpos colegiados. Se realizó convocatoria para su conformación proporcionando el listado de docentes elegibles y presentando explícitamente a los que se encontraban activos en otros cuerpos para que fuera transparente y de conocimiento de todos.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

12.2.1.1. Publicar en medios oficiales de la FIM el ejercicio de los recursos financieros.

Avance:

En el portal web de la página de ingeniería, se publicó en el apartado correspondiente a cada programa educativo, el presupuesto asignado y ejercido para 2021-1 y el presupuesto asignado para 2021-2. Adicionalmente, en este documento, se

incluye un apartado de transparencia y rendición de cuentas, donde se informa de los diferentes ingresos que recibe la facultad de ingeniería por concepto de cuotas, sorteos, intersemestrales, proyectos de investigación, convenios, entre otros, así como los diferentes conceptos de egresos que se ejercen para atender distintas necesidades académicas y administrativas.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio

12.2.1.2. Implementar un plan de trabajo para cumplir el Modelo Integral de Control Interno Institucional (MICI) atendiendo la transparencia y rendición de cuentas.

Avance:

Se elaboró un plan de trabajo para el cumplir con las normativas relacionadas al control interno de la FIM y matriz de riesgos. Se elaboró la matriz de riesgos y programa de trabajo de administración de riesgos solicitada por Auditoría para dar cumplimiento a las nuevas disposiciones normativas que adoptó la UABC en relación a las disposiciones en materiales de control interno para Baja California publicadas en el Periódico Oficial el 23 de febrero de 2018.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



FM
Facultad de
Ingeniería

BALANCE DE LA SITUACIÓN RESPECTO A AVANCES



Balance de la situación respecto a avances

Se realizó un ejercicio colegiado integrando a los responsables de dar seguimiento a cada una de las acciones del plan de desarrollo para valorar de manera cualitativa el grado de cumplimiento de los compromisos estipulados en el plan de desarrollo para el año 2021. La escala de valoración que se utilizó en cada una de las acciones fue:

Muy Satisfactorio: Se cumplió con la meta planteada.

Satisfactorio: Se implementaron acciones y se lleva un rumbo trazado para el logro de la meta.

Poco satisfactorio: Las acciones son insuficientes para el logro de la meta planteada.

Nada satisfactorio: No se implementaron acciones.

La Figura 11 presenta los resultados de esta valoración por política, considerando solo las acciones con compromiso en 2021.



Nivel de cumplimiento por política institucional al 2021

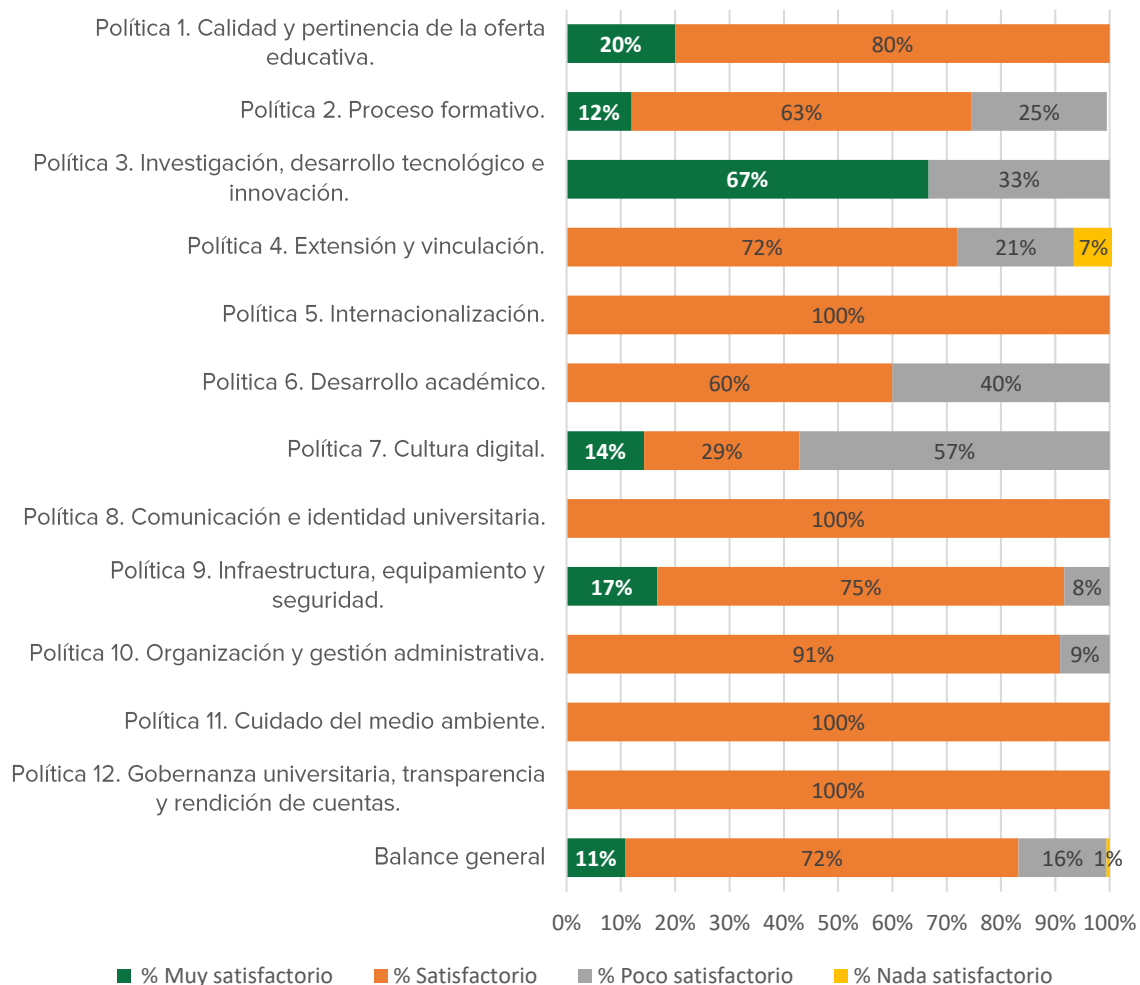


Figura 11. Nivel de cumplimiento por política institucional del PDFIM con metas comprometidas en el 2021.



FM
Facultad de
Ingeniería

OBSERVACIONES DE LA JUNTA DE GOBIERNO



Observaciones de la Junta de Gobierno

La Tabla 80 muestra el grado de avance de las acciones específicas del Plan de Desarrollo que abonan en los puntos que la Junta de Gobierno señaló en sus recomendaciones.

Tabla 80. Avance en las recomendaciones hechas por la Junta de Gobierno.

Recomendación de la junta de gobierno	Acción que atiende a la recomendación	Grado de avance	Satisfactorio	Poco satisfactorio
Recomendación 1-JG: Atender a los profesores que necesitan mentoría para facilitar su integración y mayor rendimiento en su quehacer dentro de su unidad académica.	2.2.4.1	Satisfactorio	9	3
	3.1.3.1.	Satisfactorio		
	4.3.1.1.	Satisfactorio		
	6.1.2.1.	Satisfactorio		
	6.1.2.2.	Satisfactorio		
	6.2.1.1.	Poco satisfactorio		
	6.2.1.2.	Poco satisfactorio		
	7.2.2.1.	Poco satisfactorio		
	9.3.2.3.	Satisfactorio		
	10.2.2.1.	Satisfactorio		
	11.1.1.1	Satisfactorio		
	11.2.2.1	Satisfactorio		
Recomendación 2-JG: Identificar las necesidades que tienen diversos académicos, para fortalecer su trayectoria.	10.1.1.1.	Satisfactorio	1	0
Recomendación 3-JG: El psicopedagógico está rebasado.	2.2.2.5.	Satisfactorio	1	0
Recomendación 4-JG: Medir la efectividad del curso propedéutico que actualmente se imparte y en su caso realizar las modificaciones y mejoras necesarias para su mayor eficiencia.	2.2.2.1.	Sin meta comprometida para el 2021	0	0
	2.2.2.2.	Sin meta comprometida para el 2021		
Recomendación 5-JG: Prestar especial atención al ambiente organizacional y su impacto en los estudiantes, para llevar a cabo las modificaciones necesarias.	10.1.4.1.	Satisfactorio	1	0
Recomendación 6-JG: Lograr una representación más horizontal en los cuerpos colegiados y no se concentre en algunos cuantos miembros de la comunidad de la unidad académica. Evitar la participación de un mismo miembro en más de un cuerpo colegiado a la vez.	12.1.2.2.	Satisfactorio	1	0
Recomendación 7-JG: Para incrementar el sentido de comunidad, es necesario privilegiar la colegialidad, comunicación, la transparencia, en todos los ámbitos de la vida académica.	12.1.2.1.	Satisfactorio	3	0
	12.2.1.1.	Satisfactorio		
	12.2.1.2.	Satisfactorio		



Recomendación de la junta de gobierno	Acción que atiende a la recomendación	Grado de avance	Satisfactorio	Poco satisfactorio
Recomendación 8-JG: Fortalecer el programa de formación dual, incorporando esta modalidad en los programas oficiales de estudio.	2.1.2.1	Satisfactorio	1	0
	2.1.2.2	Sin meta comprometida para el 2021.		
Recomendación 9-JG: Favorecer la vinculación académica con el sector productivo mediante la integración de este programa Dual con más actores de la iniciativa privada.	2.1.2.1	Satisfactorio	3	0
	4.3.2.1.	Satisfactorio		
	4.3.2.2.	Satisfactorio		
Recomendación 10-JG: Trabajo comprometido de su personal académico, administrativo. Un proyecto que integre las propuestas complementarias de los participantes de las ternas, así como los que no quedaron en ella, actividades equitativas y representativas de los cuerpos académicos.	10.1.1.1.	Satisfactorio	3	0
	12.1.2.1	Satisfactorio		
	12.1.2.2.	Satisfactorio		
Recomendación 11-JG: Lograr unificar los criterios y trabajar en la misma dirección. Buscar alianzas no sólo desde el interior sino también de sus pares de las unidades académicas.	2.1.5.1.	Poco satisfactorio	4	4
	4.1.2.2.	Satisfactorio		
	4.1.3.1.	Satisfactorio		
	4.1.4.1.	Satisfactorio		
	4.1.4.2.	Sin meta comprometida para el 2021.		
	6.2.1.1.	Poco satisfactorio		
	7.2.1.2.	Poco satisfactorio		
	7.2.2.1.	Poco satisfactorio		
	12.1.2.1.	Satisfactorio		

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan de Desarrollo de la FIM. [1]



FM
Facultad de
Ingeniería

TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Transparencia y rendición de cuentas.

Situación financiera de la UA.

A continuación, se presenta la situación financiera de la Facultad de Ingeniería, haciendo un resumen de datos relevantes del ejercicio 2020 y el detalle del ejercicio del año en curso con corte de operaciones al 15 de octubre del presente año. Este análisis comprende los ingresos obtenidos durante el ejercicio 2020-2021 y los egresos generados para las diversas actividades académicas y administrativas del ejercicio 2021, así como las actividades relacionadas a los proyectos de investigación, apoyos a docentes y estudiantes.

Ingresos de la Facultad

En esta sección se presentan los ingresos obtenidos por rubros de la Facultad de Ingeniería, entre los cuales destacan los siguientes: provisión que corresponde a la suma del remanente de todos los programas del ejercicio presupuestal anterior, apoyo administrativo relacionado al techo financiero asignado a la Facultad de Ingeniería para actividades administrativas, de conservación y mantenimiento, cuotas específicas, movilidad y formación integral obtenidas del pago de inscripciones de los estudiantes de los programas educativos ofertados por la FIM, sorteos UABC de la participación de alumnos y personal en la venta de boletos, ingresos propios de los programas educativos a partir de los cursos intersemestrales, cursos de educación continua y servicios externos que ofrecen, cursos propedéuticos, cursos de idiomas, pago de exámenes y cuotas de posgrado (explicada en el inciso a). También existen transferencias que se realizan de otras áreas de la UABC para atender necesidades específicas o compartir gastos de alguna actividad común. Los ingresos obtenidos por los rubros anteriores se distribuyen y ejercen por la Facultad de Ingeniería. Además, existen los ingresos gestionados y obtenidos por profesores de tiempo completo, investigadores y alumnos que ejercen a través de la Facultad de Ingeniería, entre los cuales se encuentran los ingresos de proyectos de investigación, convenios, apoyos PRODEP, CONACYT, donativos para seminarios y pagos de estancias de estudiantes.

Ingresos de Posgrado 2020-2021

A partir del semestre 2020-2 la Facultad de Ingeniería recibe los ingresos obtenidos de las cuotas por inscripciones de posgrado. En la Tabla 81 se observa el desglose de ingresos obtenidos por cuotas de examen e inscripción a posgrado durante los periodos

2020-2, 2021-1 y 2021-2 del monto total se distribuye el 30% para Rectoría de acuerdo al Presupuesto Autorizado del Ejercicio 2021 aprobado, 30% para la FIM y el 40% restante para las necesidades relacionadas al área de Posgrado. Además, se indica la provisión equivalente al porcentaje no ejercido asignado a la FIM o para las necesidades de Posgrado del ejercicio anterior.

Tabla 81. Distribución de los Ingresos de Posgrado 2020-2, 2021-2 y 2021-2

Beneficiario	Provisión	Cuotas por examen e inscripción a posgrado	Monto total	30% Rectoría	30% FIM	40% Necesidades Posgrado
Cuotas posgrado 2020-2	\$29,565.00	\$388,442.92	\$418,007.92	\$116,532.87	\$116,532.87	\$184,942.17
Cuotas posgrado 2021-1	\$65,823.24	\$314,726.00	\$380,549.24	\$114,164.77	\$114,164.77	\$152,219.70
Cuotas posgrado 2021-2		\$432,604.00	\$432,604.00	\$129,781.20	\$129,781.20	\$173,041.60
	Total	\$1,135,772.92	\$1,231,161.16	\$360,478.84	\$360,478.84	\$510,203.47

Fuente: Informe técnico de Administración de la FIM 2021-1.

Ingresos totales de la FIM 2020 y 2021

En la Tabla 82 se muestra el techo financiero (apoyo administrativo) y los ingresos totales del ejercicio presupuestal 2020, en la cual se observa un ingreso total de \$15,990,992.80, siendo el concepto de cuotas específicas la mayor recaudación de ingreso para la FIM con \$4,090,695.00 equivalente a 25.58% y en segundo lugar con \$3,389,440.00 los ingresos generados con la participación de la venta de boletos de sorteos UABC de alumnos y personal equivalente a un 21.20% del ingreso total de la FIM. Además, se muestra los importes de los ingresos a la Facultad de Ingeniería en cada rubro en el 2021 y el porcentaje que representan del total, el cual fue de \$14,679,952.10 y no se consideran las provisiones 2020 para cálculo de este porcentaje. Cabe señalar que los ingresos por cuotas específicas y de sorteos son parte fundamental de los ingresos de la Facultad. Sin embargo, por la situación actual de la pandemia COVID-19 los ingresos de sorteos disminuyeron un 87.09% comparado con el ingreso obtenido en el 2020, afectando la principal fuente de ingresos para el equipamiento y mobiliario de los laboratorios de los programas educativos.

Tabla 82. Distribución de los Ingresos por Rubro 2020 y 2021

Concepto	Ingreso Total 2020	%	Ingreso Total 2021	%
Apoyo Administrativo	\$423,313.00	2.65	\$423,313.00	2.88
Cuotas Específicas	\$4,090,695.00	25.58	\$3,865,003.99	26.33
Cuotas de Movilidad y Formación Integral	\$1,415,907.00	8.85	\$1,315,725.56	8.96
Sorteos UABC	\$3,389,440.00	21.20	\$437,526.00	2.98
Intersemestrales	\$514,500.00	3.22	\$258,750.00	1.76
Propedéuticos	\$1,245,400.00	7.79	\$1,572,150.00	10.71
Cursos Idioma inglés y francés	\$46,000.00	0.29	\$ 276,000.00	1.88
Pagos de Exámenes	\$33,300.00	0.21	\$ 45,595.00	0.31
Cuotas de Posgrado	\$388,442.92	2.43	\$ 747,330.00	5.09
Transferencias de otras áreas de la UABC	\$359,336.88	2.25	\$ 114,381.69	0.78
Proyectos de Investigación Convocatoria Interna	\$968,965.00	6.06	\$1,200,000.00	8.17
Proyectos de Investigación Servicio Social	\$0.00	0.00	\$258,323.06	1.76
Convenios	\$1,510,000.00	9.44	\$1,926,960.00	13.13
Convenio GIZ	\$0.00	0.00	\$1,129,915.80	7.70
Proyectos de Investigación CONACYT	318,838.00	1.99	324,500.00	2.21
Proyectos de Investigación PRODEP	300,000.00	1.88	\$ 604,000.00	4.11
Apoyo a Profesores Perfil Deseado (PRODEP)	\$240,000.00	1.50	\$150,000.00	1.02
Estancias	\$746,855.00	4.67	\$11,060.00	0.08
Donativos	\$0.00	0.00	\$19,418.00	0.13
Ingresos Totales	\$15,990,992.80	100%	\$14,679,952.10	100%
Provisión FIM	\$7,053,775.35		\$5,145,817.20	
Provisión de Proyectos, convenios, entre otros	-		\$ 489,097.74	
Total	\$23,044,768.15		\$20,314,867.04	

Fuente: Informe técnico de Administración de la FIM 2021-1.

Egresos de la Facultad

En esta sección se presentan los egresos de la Facultad en los diferentes conceptos para desarrollar las actividades académicas, administrativas y de investigación en la Facultad. El desglose por conceptos, programas educativos, proyectos de investigación, becas otorgadas, apoyo PRODEP a docentes, entre otros egresos relevantes para la rendición de cuentas y transparencia del manejo del recurso ingresado a la Facultad.

Egresos totales 2020 y 2021

En la Tabla 83 se muestran los egresos clasificados por conceptos de todos los códigos programáticos que maneja la administración, incluyendo los proyectos de investigación, proyectos de servicio social, convenios, apoyos PRODEP, estancias y donativos en los que el área de administración participa como intermediaria para gestionar los trámites administrativos para que los responsables ejerzan el recurso asignado. Como se observa el porcentaje mayor de egresos lo continúa obteniendo el concepto de adquisición de material, mobiliario y equipo de aulas de laboratorio con un 34.31%, en segundo lugar, los honorarios con un 16.24% y en tercer lugar la adquisición de mobiliario y equipo de oficina con un 10.35%. A continuación, se detalla la distribución de egresos por rubro correspondiente al ejercicio 2021. Como se pueden ver los egresos por la adquisición Material, mobiliario y equipo de aulas y laboratorio continúan en primer lugar. Sin embargo, el monto total adquirido asciende a \$3,162,028.15 el cual es menor comparado al total del año anterior, y se visualiza claramente el impacto que tuvo la disminución del 87.09% de los ingresos de sorteos, principal fuente para adquirir este concepto. Además, se observa el incremento en la conservación de aires acondicionados, año en el cual se tuvieron continuas fallas en los equipos de aires acondicionados del edificio Central y todos los laboratorios de la Facultad, generando un total de \$1,552,332.05 de egresos por este concepto equivalente al 14.26% y con un incremento del 99.98% comparado con los \$776,260.27 del año anterior.

Tabla 83. Egresos totales del ejercicio 2020 y 2021.

Concepto	Importes del 2020	%	Importes del 2021	%
Acreditaciones	\$ 129,384.28	0.97	\$ 34,700.00	0.32
Apoyo a estudiantes	\$ 187,437.83	1.40	\$ 90,917.63	0.84
Apoyo a maestros	\$ 237,265.63	1.77	\$ 327,710.65	3.01
Beca económica a estudiantes	\$ 1,189,476.44	8.88	\$ 835,717.50	7.68



Concepto	Importes del 2020	%	Importes del 2021	%
Bibliografía	\$ 37,485.04	0.28	\$ 0.00	0.00
Servicio de copiadoras	\$ 225,587.15	1.68	\$ 130,594.00	1.20
Estancias de aprendizaje	\$ 283,875.00	2.12	\$ 3,500.00	0.03
Eventos	\$ 28,288.54	0.21	\$ 52,670.00	0.48
Gasolina	\$ 181,582.57	1.35	\$ 163,525.97	1.50
Honorarios	\$ 2,176,359.44	16.24	\$ 2,199,428.23	20.21
Maestro visitante	\$ 837.00	0.01	\$ 7,321.00	0.07
Mantenimiento a autos	\$ 2,725.00	0.02	\$ 129,268.10	1.19
Mantenimiento de edificio y aires acondicionados	\$ 776,260.27	5.79	\$ 1,552,332.05	14.26
Material, mobiliario y equipo de aulas y laboratorio	\$ 4,598,763.84	34.31	\$ 3,162,028.15	29.06
Materiales de limpieza	\$ 262,465.46	1.96	\$ 193,797.58	1.78
Materiales de oficina	\$ 444,279.62	3.31	\$ 119,156.01	1.09
Mobiliario y equipo de oficina	\$ 1,387,388.54	10.35	\$ 83,091.57	0.76
Equipo de aire acondicionado	\$ 0.00	0.00	\$ 6,499.44	0.06
Otros	\$ 91,961.31	0.69	\$ 93,696.62	0.86
Pagos	\$ 547,920.00	4.09	\$ 1,076,462.80	9.89
Publicaciones	\$ 259,089.74	1.93	\$ 114,040.96	1.05
Reuniones de trabajo	\$ 31,271.88	0.23	\$ 159.80	0.00
Software	\$ 135,294.39	1.01	\$ 404,845.66	3.72
Suscripciones	\$ 121,482.90	0.91	\$ 60,796.97	0.56
Trabajos de imprenta	\$ 65,910.78	0.49	\$ 23,582.31	0.22
Impartición de talleres	\$ 0.00	0	\$ 17,220.00	0.16
Total	\$ 13,402,392.65	100%	\$ 10,883,063.00	100.00%

Fuente: Informe técnico de Administración de la FIM 2021-1.



En el enlace siguiente se encuentra un desglose detallado de la información anteriormente descrita.

<https://ingenieria.mxl.uabc.mx/index.php/descargas/finish/130-difusion/2126-informe-del-area-administrativa-fim-2021>



FORTALEZAS Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD



Fortalezas y áreas de oportunidad.

Nuestro plan de desarrollo cuenta con una sección de fortalezas y debilidades identificadas al momento de realizar el diagnóstico para su elaboración. Partiendo de eso, en la Tabla 84 de esta sección se destacan las nuevas fortalezas identificadas este 2021 y las áreas de oportunidad en las que se requiere redoblar esfuerzos.

Tabla 84. Fortalezas y áreas de oportunidad.

Fortalezas	Áreas de oportunidad
- El programa educativo de LSC se encuentra acreditado y se encuentra en proceso de modificación	- Continuar con el regreso paulatino a clases presenciales y actividades de vinculación atendiendo las indicaciones de las autoridades universitarias y del sector salud.
- Se logró la acreditación internacional de 3 programas educativos.	- Formalizar nuevos programas PVVC Dual que se han identificado como potenciales.
- El programa MyDCI se encuentra en proceso de modificación	- Ampliar la las acciones que promueven la prevención de la violencia de género.
- Se encuentran en registro 2 programas de educación continua	- Ampliar y formalizar las acciones que permiten la generación de ingresos propios.
- Se optimizó el proceso de tutorías para disminuir el llenado de formatos	- Proyectar el quehacer de la facultad en medios de comunicación como televisión y periódico.
- Se trabaja en nuevos exámenes de egreso para los programas educativos de Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería Aeroespacial y Bioingeniería.	- Continuar atendiendo las mejoras de equipamiento e infraestructura de los diversos laboratorios y áreas de la facultad.
- Se inició la participación en un programa de radio de la FIM y se lanzó un boletín informativo.	- Continuar con la actualización del manual de organización y procedimientos buscando que estos sean esbeltos y eficientes.
- Se logró un programa de doble título en posgrado con la Universidad de Queen Mary en Londres.	- Implementar acciones formales para el manejo de residuos.
- Se implementó un curso de inducción a la FIM para docentes de nueva contratación	- Incrementar las acciones para el fomento de la vida saludable y la activación física.
- Se adquirieron licencias de software y fuimos certificados para ofrecer certificaciones en SOLIDWORKS.	- Incrementar la participación de la comunidad en las temáticas que se abordan en consejo técnico.
- Nuestro reglamento interno se encuentra actualizado.	- Ampliar el programa de valores que se está trabajando en licenciatura hacia el posgrado.



Fortalezas	Áreas de oportunidad
- El área de posgrado fortaleció su estructura organizacional para contar con mayor apoyo administrativo y para difusión de la ciencia.	- Ampliar la atención en tutorías a los estudiantes y formalizar las temáticas que se deben abordar en cada tutoría individual o grupal.
- El área de seguimiento de egresados fortaleció su estructura organizacional para contar con apoyo en bolsa de trabajo y educación continua.	- Ampliar la participación de programas educativos con cursos homologados con universidades extranjeras.
- El área de planeación fortaleció su estructura organizacional para contar con un encargado de gestión de calidad y clima organizacional y un encargado de planeación.	- Lograr acciones de vinculación con instancias de financiamiento y apoyo al emprendedor para acompañar el desarrollo de proyectos.
- Se implementó un área de cultura digital en la coordinación de formación profesional para fortalecer las capacidades académicas, administrativas y de la comunidad estudiantil en esta temática.	- Implementar un programa de detección y canalización de necesidades de becas para estudiantes.
- Se acondicionó un espacio equipado para que estudiantes de posgrado puedan realizar actividades de investigación.	- Implementar procedimiento formal de atención integral a estudiantes con necesidades especiales.
- Se han equipado 8 salones con equipo multimedia para la impartición de clases.	- Incrementar el apoyo a los cuerpos académicos en cuanto a necesidades de capacitación en diferentes temáticas y el logro de sus indicadores.
- Se ha colegiado la conformación de diversos comités académicos.	- El resguardo y seguimiento de evidencias docentes no se encuentra sistematizado.
- Se cuenta con una psicóloga especializada en la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales.	- El resguardo y seguimiento a la capacitación docente no se encuentra sistematizado.
- Se conformó una red de académicos para actualización de fortalezas en el idioma inglés	- La organización de eventos no se encuentra sistematizada ni calendarizada de manera formal.
	- Mejorar los indicadores de trayectoria académica y EGEL-CENEVAL de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia con datos del balance de avance en acciones del Plan de desarrollo de la FIM.



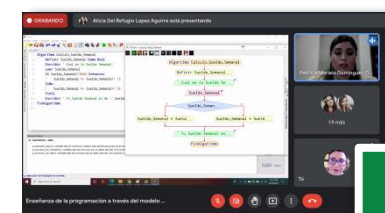
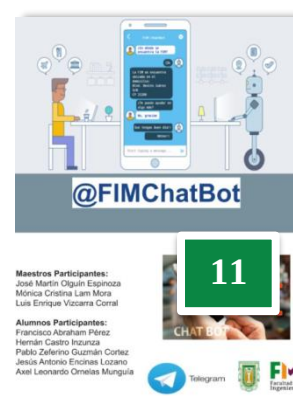
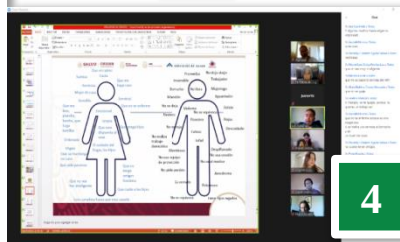
FM
Facultad de
Ingeniería

GALERÍAS



FIM
Facultad de Ingeniería

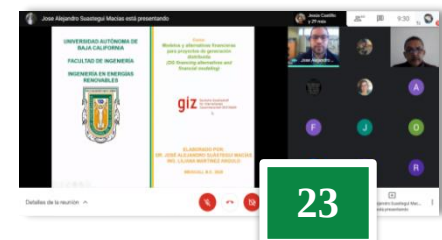
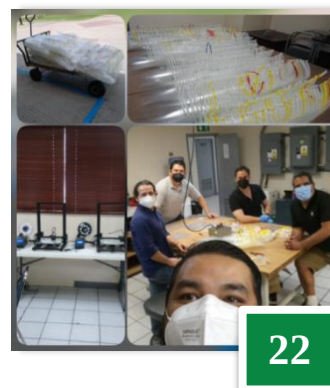
Galerías





FIM
Facultad de
Ingeniería

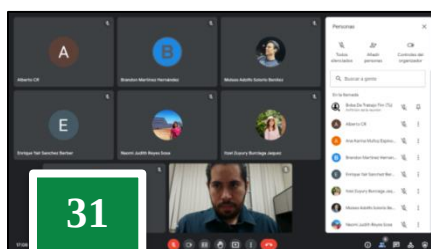
Galerías





FIM
Facultad de
Ingeniería

Galerías



1. Constancia de acreditación del programa educativo de Lic. en Sistemas Computacionales.
2. Código de ética UABC.
3. Publicidad de la plática titulada "Para estudiantes que buscan el éxito".
4. Participantes de la conferencia sobre el tema de equidad de género.
5. Plática sobre el protocolo de atención y prevención de la violencia de género.
6. Pláticas para erradicar conductas de acoso escolar entre el alumnado de la FIM.
7. Traducción del sitio web de la Facultad de Ingeniería Mexicali.
8. Taller sobre investigación vinculada.
9. Plática "Cine comentado" organizado por la Soc. Mexicana de Ciencia de la Computación, A.C.
10. Ciclo de conferencias "Tocando la puerta al egreso".
11. Promoción del uso del chatbot de la FIM.
12. El taller "Enseñanza de la programación a través del modelo STEAM con aula invertida".
13. Primer ejemplar del boletín Informativo de la FIM en el 2021-1.
14. Invitación al reconocimiento de ANFEI 2020.
15. Estudiantes de la FIM que obtuvo el premio al Mérito Deportivo 2020.
16. Caravana para estudiantes potenciales a egresar: generación 2021-1.
17. Campaña de gafetes y credenciales en la comunidad FIM.
18. Arranque del Plan de contingencias en la FIM.
19. Filtros sanitarios para el acceso del edificio de la FIM.

20. 1er. Concurso de dibujo en el marco del día Internacional de la mujer y la niña en la ciencia.
21. Procedimiento "Limpieza de sitios" donde participan estudiantes de servicio social comunitario.
22. Fabricación de caretas protectoras faciales por la comunidad FIM.
23. "Apoyo a la implementación de la transición energética en México" de GIZ México.
24. Proyecto "Diagnóstico y gestión de la energía en las plantas de bombeo del acueducto Río Colorado Tijuana".
25. Rally Latinoamericano de Innovación 2020 y 2021.
26. Conferencia "Estudiar Ingeniería en Francia".
27. Firma de convenio UABC-SAAVI Energía.
28. Inauguración de "Jueves de ciencia".
29. Expo Posgrado 2021.
30. Programa de radio en UABC Radio "Ingenio FIM".
31. Bolsa de trabajo, atención a alumnos potenciales a egresar.
32. Evento de "Universitario, ven por camiseta UABC".
33. La UABC colaborará con la Fiscalía General del Estado (FGE) en potencializar las capacidades tecnológicas del Estado.





FM
Facultad de
Ingeniería

REFERENCIAS



Referencias

[1] Facultad de Ingeniería Mexicali. Plan de Desarrollo de Facultad de Ingeniería 2020-2024. (2020). Recuperado de: <https://ingenieria.mxl.uabc.mx/index.php/descargas/finish/4-plan-de-desarrollo/2089-pdfim-2020-2024-versionfinal>

[2] Estadísticas de Población estudiantil, Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar (CGSEGE). Recuperado de: <http://cgsege.uabc.mx/documents/10845/65446/Poblaci%C3%B3n%20Estudiantil%202021-2>

[3] Estadísticas de Becas, Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar (CGSEGE). Recuperado de: <http://cgsege.uabc.mx/web/cgsege/becas>



FM
Facultad de
Ingeniería

SIGLAS Y ACRÓNIMOS



Listado de siglas y acrónimos

Sigla	Ampliación del elemento abreviado
ACyD	Actividades Culturales y Deportivas.
AE	Atributos de egreso.
ANECA	Acreditación Internacional con la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
ANFEI	Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería.
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
APTIS	Examen de dominio de la lengua inglesa diseñado por el British Council.
CACEI	Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.
CAE	
CANACINTRA	Cámara Nacional de la Industrial de Transformación.
CEA	Comisión Estatal del Agua de Baja California.
CEAD	Centro de Educación Abierta y a Distancia.
CENEVAL	Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior.
CETIS 18	Centro de Estudios Tecnológicos Industriales y de Servicios No. 18.
CGSEGE	Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar.
CIACFICVC	Carnet Institucional de Actividades Complementarias de Formación Integral con Valor en Créditos.
CIEES	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior.
CMIC	Cámara Mexicana de la Industrial de la Construcción.
COMVIN	Comité de Vinculación de Mexicali.
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
CONAIC	Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C.
CONOCER	Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales.
COPAES	Consejo para la Acreditación de la Educación Superior.
CUAL	Catálogo de Unidades de Aprendizaje en Línea.
EGEL	Examen General para el Egreso de la Licenciatura.
EPOTT	Evaluación de potencial para transferencia tecnológica.
FGE	Fiscalía General del Estado.
FIARUM	Fideicomiso público de administración de fondos e inversión del tramo carretero Centinela-Rumorosa.
FIM	Facultad de Ingeniería Mexicali.
ICM	Iniciativa Climática de México.
IES	Institución de Educación Superior.
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.



Sigla	Ampliación del elemento abreviado
INDAUTOR	Instituto Nacional del Derecho de Autor.
LGAC	Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento.
MEXFITEC	Programa México Francia Ingenieros Tecnología.
MICI	Modelo Integral de Control Interno Institucional.
MiPyMEs	Micro, pequeñas y medianas empresas de México.
MOyP	Manual de Organización y Procedimientos.
MyDCI	Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería.
NAB	Núcleo Académico Básico.
OE	Objetivos educacionales.
OEA	Organización de los Estados Americanos.
OPDI	Oficina de Planeación y Desarrollo Organizacional.
PDFIM	Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería Mexicali.
PE	Programa Educativo.
PFFDD	Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente.
PNPC	Padrón Nacional de Programas de Calidad.
PP	Prácticas profesionales.
PREDEPA	Programa de Reconocimiento al Desempeño del Personal Académico.
PROCAI	Programa de Cooperación Académica Interinstitucional.
PRODEP	Programa para el Desarrollo del Profesional Docente, para el tipo Superior.
PUA	Programas de Unidades de Aprendizaje.
PVVC	Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos.
REDIFIM	Recursos Didácticos Digitales de la FIM.
REDISA	Red de Ingeniería en Saneamiento Ambiental.
RPE	Responsable de programa educativo.
SACC	Subcomité Académico por Campo de Conocimiento.
SED	Sistema de Evaluación del Desempeño.
SEMAC	Sociedad de Ergonomistas de México.
SIEI	Sistema de Indicadores y Estadísticas Institucionales.
SIGESIA	Sistema para la Gestión y Seguimiento de Indicadores de Acreditación.
SIII	Sistema Integral de Información Institucional.
SIMA	Sistema de Modalidades de Aprendizaje.
SIT	Sistema Institucional de Tutorías.
SNI	Sistema Nacional de Investigadores.
SOMERS	Sociedad Mexicana en Ciencia y Tecnología Aplicada a Residuos Sólidos A.C.
StRe-SETI	Sistema Semáforo de Tutorías Individualizadas.
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación.
UA	Unidad Académica.



Sigla	Ampliación del elemento abreviado
UABC	Universidad Autónoma de Baja California.
UR	Unidad Receptora.

Elemento abreviado en alemán	Ampliación del elemento abreviado	Equivalente en español
GIZ	Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit	Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional.

Elemento abreviado en inglés	Ampliación del elemento abreviado	Equivalente en español
AP	Access Point	Punto de acceso inalámbrico
KYUTECH	Kyushu Institute of Technology.	Instituto de Tecnología de Kyushu
QMUL	Queen Mary University of London.	Queen Mary Universidad de Londres.
STEAM o STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics.	Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Elemento abreviado en francés	Ampliación del elemento abreviado	Equivalente en español
IMT	Mines-Telecom Institute. IMT Mines Albi-Carmaux École D'ingénieurs	Instituto de Telecomunicaciones y Minas. Escuela superior de Minas de Albi Escuela de Ingeniería o Facultad de Ingeniería.



FM
Facultad de
Ingeniería

Universidad Autónoma de Baja California



Dr. Daniel Octavio Valdez Delgadillo
Rector

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Secretario General

Dra. Gisela Montero Alpírez
Vicerrectora Campus Mexicali

Dr. Joaquín Caso Niebla
Coordinador de la Oficina de
Planeación y Desarrollo Institucional

Mexicali, Baja California, México, diciembre 2021