

2do INFORME DE DIRECCIÓN 2021-2022

DRA. ARACELI CELINA JUSTO LÓPEZ
DIRECTORA

MEXICALI, B.C., MÉXICO,
DICIEMBRE 2022





FIM
Facultad de
Ingeniería

Colaboradores para la elaboración del 2do informe de dirección noviembre 2021 a noviembre 2022

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 Sánchez

Encargada de Planeación

M.C. Cynthia Carolina Martínez Lazcano

Encargada de Información Estadística

M.A.I. Karina Aparicio Morales

Encargada de Plataformas Digitales



FIM
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 2021 a noviembre del 2022, 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>



FIM
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.....	5
b. Indicadores del proceso formativo	18
c. Indicadores de investigación.....	31
d. Indicadores de vinculación e internacionalización	37
e. Indicadores de Desarrollo Académico.....	41
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 1. CALIDAD Y PERTINENCIA DE LA OFERTA EDUCATIVA	45
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 2. PROCESO FORMATIVO	48
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 3. INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	61
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 4. EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN	66
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 5. INTERNACIONALIZACIÓN	80
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 6. DESARROLLO ACADÉMICO	82
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 7. CULTURA DIGITAL	85
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 8. COMUNICACIÓN E IDENTIDAD UNIVERSITARIA	88
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 9. INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SEGURIDAD ..	93
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 10. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA	105
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 11. CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	111
AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 12. GOBERNANZA UNIVERSITARIA, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS	116
BALANCE DE LA SITUACIÓN RESPECTO A AVANCES.....	120
OBSERVACIONES DE LA JUNTA DE GOBIERNO.....	124
TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS.....	128
FORTALEZAS Y ÁREAS DE OPORTUNIDAD	135
GALERÍAS.....	138
REFERENCIAS.....	146
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	148



Índice de tablas

Tabla 1.	Evolución de la matrícula escolar de licenciatura del 2016 al 2022.	5
Tabla 2.	Distribución de la población estudiantil de licenciatura por género en el 2022-1.	6
Tabla 3.	Distribución de la población estudiantil de licenciatura por género en el 2022-2.	6
Tabla 4.	Evolución de la matrícula escolar de posgrado del 2016 al 2022.	7
Tabla 5.	Distribución de la población estudiantil de posgrado por género en el 2022-1.	7
Tabla 6.	Distribución de la población estudiantil de posgrado por género en el 2022-2.	7
Tabla 7.	Vigencia de planes de estudio de los programas educativos incluido el tronco común.	7
Tabla 8.	Miembros del NA por el campo del conocimiento.	8
Tabla 9.	Programas educativos de licenciatura y posgrado.	10
Tabla 10.	Indicadores de trayectoria escolar de licenciatura por cohortes.	11
Tabla 11.	Egresos y titulados por cohorte (incluye los de acreditación y equivalencia)	12
Tabla 12.	Indicadores de calidad de maestría.	13
Tabla 13.	Indicadores de calidad de doctorado.	14
Tabla 14.	Índice de reprobación por programa educativo de licenciatura del 2013 al 2022.	15
Tabla 15.	Porcentaje de reprobación en unidades de aprendizaje de primer semestre.	16
Tabla 16.	Porcentaje de reprobación en unidades de aprendizaje de segundo semestre.	16
Tabla 17.	Porcentaje de reprobación en unidades de aprendizaje de tercer semestre.	16
Tabla 18.	Número de bajas definitivas autorizadas, bajas temporales parciales extemporáneas y bajas temporales totales extemporáneas por PE y TC en el 2021-2 y 2022-1.	17
Tabla 19.	Motivos de deserción por baja definitiva en periodos 2022-1 y 2021-2.	18
Tabla 20.	Otras modalidades del 2016 al 2022-1 (primera parte).	18
Tabla 21.	Otras modalidades del 2016 al 2022-1 (segunda parte).	19
Tabla 22.	Estudiantes que cursaron materias del programa CUAL en el 2021-2	19
Tabla 23.	Estudiantes que cursaron materias del programa CUAL en el 2022-1	20
Tabla 24.	Estudiantes participantes en el modelo PVVC-DUAL del 2017 al 2022.	20
Tabla 25.	Servicio social comunitario por sector	21



Tabla 26.	Servicio social profesional por sector.....	21
Tabla 27.	Evolución de estudiantes becados en la FIM.	22
Tabla 28.	Tipos de becas en la FIM (primera parte)	22
Tabla 29.	Tipos de becas en la FIM (segunda parte).....	23
Tabla 30.	Tipos de becas que reciben los estudiantes de posgrado FIM.....	23
Tabla 31.	Becas otorgadas por CONACYT a estudiantes del programa MyDCI en la FIM	23
Tabla 32.	Tutorías de licenciatura registradas de acuerdo al semáforo de tutorías FIM en SIT 2022-1.....	24
Tabla 33.	Tutorías de licenciatura registradas de acuerdo al semáforo de tutorías FIM en SIT 2021-2.....	25
Tabla 34.	Evolución de tutorías a estudiantes en riesgo (crítico - rojo) por programa educativo.....	25
Tabla 35.	Evolución de tutorías a estudiantes en riesgo (amarillo) por programa educativo.....	26
Tabla 36.	Número de sesiones y estudiantes atendidos en asesorías.....	27
Tabla 37.	Número de estudiantes que recibieron asesoría psicopedagógica en los periodos 2022-1 y 2021-2.	27
Tabla 38.	Número de docentes que recibieron asesoría psicopedagógica en los periodos 2022-1 y 2021-2.....	27
Tabla 39.	Estudiantes aprobados en los cursos de inglés preparatorios para la acreditación del examen de egreso	28
Tabla 40.	Cursos de francés del 2017 al 2022.....	29
Tabla 41.	Movilidad estudiantil nacional e internacional de licenciatura.	29
Tabla 42.	Movilidad estudiantil nacional e internacional de posgrado.....	30
Tabla 43.	Estudiantes asistentes a congresos nacionales e internacionales de estudiantes de posgrado.....	30
Tabla 44.	Resultados Satisfactorio y Sobresaliente del examen EGEL-CENEVAL al 2022-1.....	31
Tabla 45.	Totales de proyectos vigentes en 2022.....	31
Tabla 46.	Proyectos de investigación de unidad académica vigentes al 2022-1.	32
Tabla 47.	Obras registradas ante INDAUTOR.....	32
Tabla 48.	Diseños industriales. 2022-1	33
Tabla 49.	Patentes registradas con sesión de derechos de autor a la UABC entre 2021 y 2022.	33
Tabla 50.	Redes de colaboración con grupos de investigación en 2022.	34



Tabla 51.	Proyectos de investigación vinculados (Convenio) en 2022.	34
Tabla 52.	Financiamiento para la investigación en 2022 y 2021.	35
Tabla 53.	Publicaciones de los docentes FIM entre 2019-2022-1	36
Tabla 54.	Docentes participantes que publicaron en 2021 y 2022.....	36
Tabla 55.	Convenios generales y específicos firmados por la FIM en el 2022-1.	37
Tabla 56.	Redes de Colaboración de los CA con IES en el contexto internacional	38
Tabla 57.	La certificación en el dominio de la lengua inglesa con examen APTIS en el 2021-2 Y 2022-1.....	39
Tabla 58.	Número de estudiantes inscritos en cursos de inglés ofertados en la FIM	39
Tabla 59.	Movilidad Académica durante los periodos 2020 a 2022-1.....	40
Tabla 60.	Evolución de la planta académica de la FIM del 2016 al 2022.....	41
Tabla 61.	Proporción de género en la planta docente en el 2022-1.	41
Tabla 62.	Evolución del grado de habilitación de PTC de la FIM del 2016 al 2022.	42
Tabla 63.	Distinciones de los PTC de la FIM del 2016 al 2022.	42
Tabla 64.	Listado de Cuerpos Académicos vigentes de la FIM.	43
Tabla 65.	Programa de capacitación docente - PFFDD UABC 2021-2 y 2022-1.....	43
Tabla 66.	Promedios Generales del Sistema de Evaluación Docente 2022-1.....	44
Tabla 67.	Promedios Generales del Sistema de Evaluación Docente 2021-2.....	44
Tabla 68.	Acciones de emprendimiento 2021-202	51
Tabla 69.	Participantes en el diseño de reactivos de exámenes colegiados del Tronco Común..	57
Tabla 70.	Participantes en la convocatoria Ciencia de Frontera 2023.....	64
Tabla 71.	Conferencias Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2022	67
Tabla 72.	Eventos organizados por los PE en el último año.	68
Tabla 73.	Eventos de Vinculación FIM 2022-1 y 2022-2.	71
Tabla 74.	Programas de Educación Continua de FIM registrados ante UNISER.	79
Tabla 75.	Felicitaciones por jubilación 2020-2 al 2022-2.....	90
Tabla 76.	Reconocimientos por candidatura al Mérito Académico.....	91
Tabla 77.	Cursos de capacitación del personal administrativo/servicios en 2021-2022.	108
Tabla 78.	Participantes de actividades deportivas por programa educativo.	112
Tabla 79.	Conferencias de la Jornada para la Salud.....	113



Tabla 80.	Talleres de la Jornada para la Salud.....	113
Tabla 81.	Grado de avance acumulado en las recomendaciones hechas por la Junta de Gobierno.....	125
Tabla 82.	Distribución de los Ingresos de Posgrado 2021-1, 2021-2, 2022-1 y 2022-2.....	130
Tabla 83.	Asignación de recurso para los SACC.	130
Tabla 84.	Distribución de los Ingresos por Rubro 2021.	131
Tabla 85.	Egresos totales del ejercicio octubre-diciembre 2021 y 2022.	133
Tabla 86.	Fortalezas y áreas de oportunidad.....	136

Índice de figuras

Figura 1.	Adecuaciones en el área de Recursos Humanos.....	94
Figura 2.	Instalación de ventanillas.	94
Figura 3.	Polarizado de ventanas en salones de clase.	95
Figura 4.	Escalera marina.	95
Figura 5.	Pintura epóxica en diversos laboratorios.	96
Figura 6.	Regadera/lavaojos de emergencia, laboratorio de civil.....	96
Figura 7.	Trabajos de pintura y resane en la Facultad.	96
Figura 8.	Planta de emergencia.	96
Figura 9.	Equipamiento Laboratorio Mini Mac.	98
Figura 10.	Mantenimientos en salones audiovisuales.	99
Figura 11.	Instalación y reposición de luminarias en andadores.	103
Figura 12.	Instalación de extintores y lámparas de emergencia.....	103
Figura 13.	Nivel de cumplimiento por política institucional del PDFIM con metas comprometidas en el 2022.....	122
Figura 14.	Comparativo del avance de cumplimiento de las acciones del PDFIM DEL 2021 y 2022.	123



FM
Facultad de
Ingeniería

INTRODUCCIÓN

I. Introducción

El presente documento es un informe detallado de las actividades realizadas en el periodo comprendido del 24/11/2021 al 24/11/2022 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 además refleja el aprendizaje y la madurez que se ha alcanzado después de dos años de seguimiento a las acciones de este plan.

Este segundo año nos ha permitido concretar diversas mejoras que se plantearon al inicio de la gestión y fortalecer otras con las que ya se contaba. También nos ha permitido identificar nuevas áreas de oportunidad, por las que estamos trabajando en atender y superar.

En el mes de marzo nos tocó la transición de las actividades virtuales a las actividades presenciales, en lo personal lo viví como un nuevo comienzo, ya que al ver y al sentir a los 4616 estudiantes de licenciatura y a los 65 estudiantes de posgrado que teníamos en aquel entonces en nuestras instalaciones a lo largo de todo el día, reavivó una responsabilidad impresionante, de cumplir con todo lo necesario para que nuestros jóvenes se desarrollen en un lugar seguro y con la calidad educativa que se merecen. Entendemos que no todo está en nuestras manos, pero aquello que sí y con el apoyo de todos nuestros colaboradores, lo estamos llevando a cabo de la mejor manera.

Aprovecho este espacio para reconocer y agradecer el trabajo de cada una de las personas que integran la planta docente, administrativa y de servicios de nuestra facultad, todos tienen funciones muy valiosas para que la facultad pueda operar día a día y ofrecer los servicios que le competen y lo hacen de la mejor manera, con todo el profesionalismo y entrega a su labor.

También reconozco y felicito a los diferentes clubes, capítulos estudiantiles y comités de estudiantes que se han formado a lo largo del año por parte de los jóvenes, ya que han hecho actividades académicas muy importantes donde han representado a la UABC y a la Facultad de Ingeniería a nivel internacional, nacional y local, poniendo en alto a nuestra institución.

Finalmente, este 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 este año 2022, 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 las 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. Gabriel Estrella Valenzuela, Presidente de la Junta de Gobierno de nuestra Universidad y la Dra. Gisela Montero Alpirez, 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 Mexicali (FIM) desde el periodo 2016-1 al 2022-2 se muestra en la Tabla 1. Durante los periodos 2021-2 al 2022-2 la matrícula total presentó una variación de 134 estudiantes inscritos en alguno de los 11 Programas Educativos (PE) o el Tronco Común (TC), exhibiendo estabilidad en la población escolar de licenciatura. Mismo comportamiento con la población de posgrado que actualmente totaliza 99 estudiantes inscritos, de los cuales 58 corresponden al nivel de maestría y 41 al nivel de doctorado (ver Tabla 4). La distribución de la población estudiantil por género, tanto de licenciatura y posgrado en los periodos 2022-1 y 2022-2 se muestran en las Tablas 2, 3, 5 y 6.

Tabla 1. Evolución de la matrícula escolar de licenciatura del 2016 al 2022.

Programa Educativo	Periodos													
	2022-2	2022-1	2021-2	2021-1	2020-2	2020-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1	2017-2	2017-1	2016-2	2016-1
Ingeniería Civil	304	297	300	261	252	256	273	265	257	266	271	264	285	294
Licenciatura en Sistemas Computacionales	298	275	237	197	182	191	181	173	199	215	216	243	249	265
Ingeniería en Computación	247	229	220	191	187	186	181	189	189	198	185	186	172	148
Ingeniería Eléctrica	124	126	135	143	139	144	138	141	151	144	146	146	158	164
Ingeniería en Electrónica	130	122	132	119	121	126	135	139	149	154	151	145	142	125
Ingeniería Mecánica	338	331	332	312	306	304	321	304	283	309	310	276	255	245
Ingeniería Industrial	479	470	476	439	432	417	411	389	375	362	361	333	340	346
Ingeniería en Mecatrónica	429	403	450	405	401	394	403	383	379	328	332	323	322	294
Bioingeniería	294	296	296	299	282	263	255	254	235	233	233	232	228	215
Ingeniería en Energías Renovables	188	189	205	200	200	201	205	185	183	181	173	169	152	146
Ingeniería Aeroespacial	301	2190	323	313	292	265	276	251	252	258	269	251	253	242
Tronco Común	1588	1588	1483	1646	1650	1689	1601	1681	1514	1732	1755	1845	1824	1827
Total	4720	4616	4589	4525	4444	4436	4380	4354	4166	4380	4402	4413	4380	4314

Fuente: Elaboración propia con datos publicados el 14 de octubre de 2022 en página de CGSEGE, UABC [1].

<http://cgsege.uabc.mx/web/cgsege/estadisticas>

Tabla 2. Distribución de la población estudiantil de licenciatura por género en el 2022-1.

Programa educativo	Subtotal masculino	Subtotal femenino	Total	% masculino	% femenino
Ingeniero Civil	216	81	297	73%	27%
Licenciatura en Sistemas Computacionales	223	52	275	81%	19%
Ingeniería en Computación	191	38	229	83%	17%
Ingeniería Eléctrica	112	14	126	89%	11%
Ingeniería en Electrónica	107	15	122	88%	12%
Ingeniería Mecánica	293	38	331	89%	11%
Ingeniería Industrial	264	206	470	56%	44%
Ingeniería en Mecatrónica	346	57	403	86%	14%
Bioingeniería	133	163	296	45%	55%
Ingeniería en Energías Renovables	113	76	189	60%	40%
Ingeniería Aeroespacial	190	100	290	66%	34%
Tronco Común	1210	378	1588	76%	24%
Total	3398	1218	4616	74%	26%

Fuente: Elaboración propia con datos publicados por CGSEGE, UABC [1].

Tabla 3. Distribución de la población estudiantil de licenciatura por género en el 2022-2.

Programa educativo	Subtotal masculino	Subtotal femenino	Total	% masculino	% femenino
Ingeniero Civil	214	90	304	70%	30%
Licenciatura en Sistemas Computacionales	254	44	298	85%	15%
Ingeniería en Computación	209	38	247	85%	15%
Ingeniería Eléctrica	114	10	124	92%	8%
Ingeniería en Electrónica	114	16	130	88%	12%
Ingeniería Mecánica	298	40	338	88%	12%
Ingeniería Industrial	275	204	479	57%	43%
Ingeniería en Mecatrónica	367	62	429	86%	14%
Bioingeniería	127	167	294	43%	57%
Ingeniería en Energías Renovables	118	70	188	63%	37%
Ingeniería Aeroespacial	196	105	301	65%	35%
Tronco Común	1251	337	1588	79%	21%
Total	3537	1183	4720	75%	25%

Fuente: Elaboración propia con datos publicados por CGSEGE, UABC [1].

Tabla 4. Evolución de la matrícula escolar de posgrado del 2016 al 2022.

Nivel académico	Periodo													
	2022-2	2022-1	2021-2	2021-1	2020-2	2020-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1	2017-2	2017-1	2016-2	2016-1
Maestría	58	33	60	42	50	43	46	39	40	38	42	40	44	35
Doctorado	41	32	43	38	41	34	33	34	36	34	39	30	31	29
Total	99	65	103	80	91	77	79	73	76	72	81	70	75	64

Fuente: Elaboración propia con datos publicados por CGSEGE, UABC [1].

Tabla 5. Distribución de la población estudiantil de posgrado por género en el 2022-1.

Programa educativo	Subtotal	Subtotal	Total	%	%
	Masculino	Femenino		Masculino	Femenino
Maestría en Ciencias	15	5	20	75%	25%
Maestría en Ingeniería	10	3	13	77%	23%
Doctorado en Ciencias	15	8	23	65%	35%
Doctorado en Ingeniería	5	4	9	55%	45%
Total	45	20	65	69%	31%

Fuente: Elaboración propia con datos publicados por CGSEGE, UABC [1].

Tabla 6. Distribución de la población estudiantil de posgrado por género en el 2022-2.

Programa educativo	Subtotal	Subtotal	Total	%	%
	Masculino	Femenino		Masculino	Femenino
Maestría en Ciencias	19	14	33	58%	42%
Maestría en Ingeniería	18	7	25	72%	28%
Doctorado en Ciencias	16	14	30	53%	47%
Doctorado en Ingeniería	6	5	11	55%	45%
Total	59	40	99	60%	40%

Fuente: Elaboración propia con datos publicados por CGSEGE, UABC [1].

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. Actualmente el PE Licenciado en Sistemas Computacionales se encuentra en proceso de modificación de plan de estudios. En la Tabla 7 se muestra la vigencia de los planes de estudio de los programas educativos y el tronco común.

Tabla 7. Vigencia de planes de estudio de los programas educativos incluido el tronco común.

Programa Educativo	Plan(es) vigente(s)
Industrial	2007-1 2019-2
Licenciatura en Sistemas Computacionales	2009-2

Programa Educativo	Plan(es) vigente(s)
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 con fecha de corte al 14 de octubre de 2022.

Evolución de los campos del conocimiento.

La FIM cuenta con el Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería (MyDCI) desde el año 2003. Los campos del conocimiento actuales son Computación, Bioingeniería, Civil, Eléctrica, Energía, Mecánica, Industrial, y Educación Superior en Ingeniería, este último de reciente creación. Los anteriores cuentan con Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) exhibiendo cierto grado de alineación entre los planes de estudio de los PE de licenciatura y de posgrado. 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 8 se muestra la cantidad de miembros del Núcleo Académico (NA) por campo del conocimiento.

Tabla 8. Miembros del NA por el campo del conocimiento.

NA de maestría y doctorado por campo de conocimiento		
Campo de conocimiento	En maestría	En doctorado
Bioingeniería	3	2
Civil	6	4
Computación	5	4
Eléctrica	11	7
Energía	4	3
Industrial	8	3
Mecánica	5	3
Educación Superior en Ingeniería	3	3
Total	45	29

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado 2022-1.

Evolución de la acreditación de los PE de licenciatura y posgrado

En relación a las acreditaciones, el 100% de sus PE de la FIM están acreditados ante algún organismo reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). Los 10 programas educativos se encuentran acreditados por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C (CACEI) bajo el Marco de Referencia 2018, realizando el dictamen de evaluación en diciembre de 2018, en el semestre 2019-1, los PE elaboraron el plan de mejora basado en las recomendaciones emitidas por el Organismo Acreditador (OA), en el semestre 2021-1, presentaron el informe de medio término y en el semestre 2022-1 se mantiene el seguimiento a las acciones de mejora propuestas. En el caso del PE de Lic. En Sistemas Computacionales este se encuentra acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C (CONAIC), durante el semestre 2021-1 se re-acreditó y envió el plan de mejora para la atención de las recomendaciones del OA, y en el semestre 2021-2 dio seguimiento al mismo. En el 2022-1, se envía informe anual.

El CACEI tiene un convenio de colaboración con la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), OA de España, autorizado por la European Network Accreditation of Engineering Education (ENAE), para otorgar el sello EUR-ACE® a los títulos de licenciatura o maestría en ingeniería, este convenio permite a los programas educativos que tengan reciente revisión en el Marco de Referencia 2018 del CACEI, obtener el sello internacional al solicitar la acreditación por ANECA, documentando sólo los criterios 8 y 9. Por lo que, en el semestre 2020-2 se inició el trámite de acreditación para 4 PE de la FIM: Ingeniero en Computación, Bioingeniero, Ingeniero en Electrónica e Ingeniero Aeroespacial. En el semestre 2021-1, se elaboraron y enviaron las guías de autoevaluación e información solicitada por ANECA. En el semestre 2021-2, ANECA realizó la visita virtual y emitió los informes provisionales sobre la obtención del sello EUR-ACE®. En el semestre 2022-1, se envían planes de actuación para dar seguimiento a las recomendaciones emitidas por ANECA. La vigencia de estas acreditaciones se muestra en la Tabla 9.

El 30 de junio de 2021 se dio inicio a la apertura para participar en la convocatoria “Programa nacional de posgrados de calidad evaluación de programas de posgrado renovación 2021”. Derivado de dicha convocatoria 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), ambos programas recibieron el dictamen de nivel Consolidado en diciembre 2021, dicha distinción es por un periodo de cinco años (ver Tabla 9). Cabe mencionar que desde 2006 obtuvo su primera acreditación y se ha mantenido re-acreditado en 4 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.

Tabla 9. Programas educativos de licenciatura y posgrado.

Programa Educativo	Vigencia del programa	Modalidad	Matrícula Total	Organismo que la acredita	Vigencia de la acreditación
Licenciado en Sistemas Computacionales	Vigente	Escolarizado	298	CONAIC	2021-2026
Bioingeniero	Vigente Vigente	Escolarizado Escolarizado	294	CACEI EUR-ACE	2018-2023 2022-2025
Ingeniero Aeroespacial	Vigente Vigente	Escolarizado Escolarizado	301	CACEI EUR-ACE	2018-2023 2022-2025
Ingeniero Civil	Vigente	Escolarizado	306	CACEI	2018-2023
Ingeniero en Computación	Vigente Vigente	Escolarizado Escolarizado	247	CACEI EUR-ACE	2018-2023 2022-2025
Ingeniero en Electrónica	Vigente Vigente	Escolarizado Escolarizado	130	CACEI EUR-ACE	2018-2023 2022-2025
Ingeniero Eléctrico	Vigente	Escolarizado	124	CACEI	2018-2023
Ingeniero en Energías Renovables	Vigente	Escolarizado	188	CACEI	2018-2023
Ingeniero Industrial	Vigente	Escolarizado	480	CACEI	2018-2023
Ingeniero Mecánico	Vigente	Escolarizado	338	CACEI	2018-2023
Ingeniero en Mecatrónica	Vigente	Escolarizado	429	CACEI	2018-2023
Doctorado en Ciencias e Ingeniería	Vigente	Escolarizado	38	CONACYT en PNPC nivel Consolidado	2021-2026
Maestría en Ciencias e Ingeniería	Vigente	Escolarizado	61	CONACYT en PNPC nivel Consolidado	2021-2026

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 14 de octubre del 2022, en la Tabla 10 se observa que de las cohortes cerradas que ingresaron del 2009-2 al 2016-2, el promedio de eficiencia terminal es de 33.47% correspondiente a la columna “g” de % eficiencia terminal en negritas.

Tabla 10. Indicadores de trayectoria escolar de licenciatura por cohortes.

Cohorte	a)	b)	c)	% de Deserción	d)	% de Bajas Académicas	e)	f)	g)	h)
	Total	Activos	Deserciones		Bajas Académicas	% de Bajas Académicas	Egresados	% Egreso	Eficiencia terminal	% Titulación
2009-2	616	0	331	55.80%	118	19.20%	154	25.00%	20.00%	74%
2010-1	542	0	181	35.40%	63	11.60%	287	53.00%	46.70%	82%
2010-2	600	0	198	36.00%	67	11.20%	317	52.80%	46.50%	83%
2011-1	540	0	318	60.20%	83	15.40%	132	24.40%	16.90%	77%
2011-2	640	0	218	36.30%	64	10.00%	344	53.80%	46.90%	88%
2012-1	606	0	334	56.10%	103	17.00%	163	26.90%	19.10%	79%
2012-2	658	0	210	34.80%	65	9.90%	364	55.30%	48.30%	85%
2013-1	625	0	383	62.20%	101	16.20%	135	21.60%	14.70%	76%
2013-2	654	2	230	36.90%	80	12.20%	331	50.60%	45.90%	83%
2014-1	602	1	363	61.10%	117	19.40%	116	19.30%	14.30%	71%
2014-2	747	4	250	36.00%	110	14.70%	364	48.70%	43.20%	80%
2015-1	664	1	380	57.50%	130	19.60%	151	22.70%	17.60%	72%
2015-2	745	11	246	34.20%	90	12.10%	389	52.20%	49.50%	79%
2016-1	723	17	391	55.00%	125	17.30%	183	25.30%	22.30%	70%
2016-2	727	30	250	36.50%	68	9.40%	364	50.10%	50.10%	76%
2017-1	667	41	398	60.40%	111	16.60%	112	16.80%	16.80%	68%
2017-2	666	86	236	37.10%	59	8.90%	274	41.10%	41.10%	61%
2018-1	633	146	323	52.10%	87	13.70%	70	11.10%	11.10%	89%
2018-2	623	254	253	42.10%	51	8.20%	56	9.00%	9.00%	0%
2019-1	617	241	319	53.50%	46	7.50%	0	0.00%	0.00%	0%
2019-2	694	472	166	25.80%	43	6.20%	0	0.00%	0.00%	0%
2020-1	673	350	247	38.50%	64	9.50%	0	0.00%	0.00%	0%
2020-2	686	457	175	28.40%	34	5.00%	0	0.00%	0.00%	0%
2021-1	668	375	261	39.40%	30	4.50%	0	0.00%	0.00%	0%
2021-2	728	581	147	20.20%	0	0.00%	0	0.00%	0.00%	0%
2022-1	727	513	214	29.40%	0	0.00%	0	0.00%	0.00%	0%
2022-2	806	806	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.00%	0%

Fuente: Base de datos de trayectoria escolar FIM (Fecha del corte al 14 de septiembre del 2022).

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 2022-2.
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 2022-1.
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 ceremonia de toma de protesta en junio 2022. Para el porcentaje total titulación FIM (79%) se consideran los ingresos hasta el semestre 2018-1. Los estudiantes de la cohorte 2018-1 egresaron en 2022-1 (35%), en este último periodo egresaron 269 estudiantes.

Por otra parte, la Tabla 11 muestra la evolución de la relación entre egresados y titulados por cohortes desde el 2009 al 2022, en este caso se incluyen los estudiantes que ingresaron vía acreditación y equivalencia. En promedio se tiene un 77% de titulación de los estudiantes de las cohortes que ya egresaron desde 2009-2.

Tabla 11. Egresos y titulados por cohorte (incluye los de acreditación y equivalencia)

Cohorte	Estudiantes	Egresados	% de Egreso	% de titulados en relación a egresados
2009-2	542	287	53%	82%
2010-1	616	154	25%	74%
2010-2	600	317	53%	83%
2011-1	540	132	24%	77%
2011-2	640	344	54%	88%
2012-1	606	163	27%	79%
2012-2	658	364	55%	85%
2013-1	625	135	22%	76%
2013-2	654	331	51%	83%
2014-1	602	116	19%	71%
2014-2	747	364	49%	80%
2015-1	664	151	23%	72%
2015-2	745	389	52%	79%
2016-1	723	183	25%	70%
2016-2	727	364	50%	76%
2017-1	667	112	17%	68%
2017-2	666	274	41%	61%
2018-1	633	70	11%	89%
2018-2	623	56	9%	0
2019-1	617	0	0	0
2019-2	694	0	0	0
2020-1	673	0	0	0
2020-2	686	0	0	0
2021-1	668	0	0	0
2021-2	728	0	0	0
2022-1	727	0	0	0
2022-2	806	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de trayectoria escolar (actualizado al 22 de noviembre 2022).

En relación a los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería estos se encuentran acreditados y reconocidos por el CONACYT dentro del PNPC con el nivel de Consolidado. El ingreso al programa MyDCI a partir del ciclo escolar 2010 es anual. En ambos programas de Maestría y Doctorado se presenta principalmente desde el 2015 un incremento en la matrícula. Sin embargo, tomando en cuenta la proporción de estudiantes por profesor se tiene la oportunidad de ampliar la matrícula. Para tener un nivel en Desarrollo ambas tasas de graduación y de eficiencia terminal deben ser del 50%, mientras que para el nivel Consolidado se requiere que las tasas sean del 60%, y para competencia internacional de 70%. 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. El cálculo de la tasa de eficiencia terminal para maestría considera una duración de 3 años y para doctorado de 5 años.

De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 12 la tasa de graduación para el programa de maestría en la cohorte 2018-2 es del 74% por arriba del mínimo requerido y la tasa de eficiencia terminal es del 53%. Las tasas de graduación y de eficiencia terminal para la cohorte 2016-2 corresponden al 83% y 67% respectivamente para el programa de doctorado, se observa en la Tabla 13 que ambas tasas están por arriba del mínimo requerido.

Tabla 12. 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
2015-2	25	17	68%	15	2	60%	2
2016-2	22	14	64%	13	1	59%	3
2017-2	20	15	75%	9	6	45%	0
2018-2	19	14	74%	10	4	53%	2
2019-2	26	12	46%	12	0	46%	4
2020-2	17	4	24%	4	0	24%	4
2021-2	26	0	0%	0	0	0%	7
2022-1	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado FIM 2022-1.

Tabla 13. 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	5	63%	4	1	50%	3
2015-2	16	12	69%	8	24	50%	1
2016-2	6	5	83%	4	1	67%	0
2017-2	12	4	33%	4	0	33%	1
2018-2	10	2	20%	2	0	20%	1
2019-2	10	0	0	0	0	0	1
2020-2	10	0	0	0	0	0	0
2021-2	10	0	0%	0	0	0%	0
2022-1	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado FIM 2022-1.

Índices de reprobación

El índice de reprobación se obtiene a partir del total de registros de calificaciones generados durante un semestre. Es decir, si un estudiante cursó seis unidades de aprendizaje, en cualquier modalidad, entonces representa seis registros de calificación. Para cada estudiante y unidad de aprendizaje se contabiliza sólo el último registro por semestre, puesto que en el caso de presentar examen extraordinario o de regularización deberá considerarse como uno solo, y tomarse el resultado del último de ellos para cálculo del índice.

Durante el semestre 2022-1 el porcentaje de reprobación de la FIM fue de 18.36%, que es ligeramente mayor al presentado en el semestre 2019-1, mostrando una tendencia a estabilizarse después de la transición a clases a distancia y el regreso paulatino a clases presenciales. En el caso de los PE, la mayoría se encuentra dentro de la meta establecida de menor a 20%, con excepción de Licenciado en Sistemas Computacionales (ver Tabla 14). Los programas de Tronco Común e Ingeniero en Computación presentaron las disminuciones más significativas en este indicador con respecto a periodos anteriores.

Tabla 14. Índice de reprobación por programa educativo de licenciatura del 2013 al 2022.

Semestre	FIM	Ing. Civil	LSC	Ing. en Computación	Ing. Eléctrico	Ing. en Electrónica	Ing. Mecánico	Ing. Industrial	Ing. en Mecatrónica	Bioingeniero	Ing. Aeroespacial	Ing. en Energías Renovables	Tronco Común
2022-1	18%	7%	23%	19.00%	16%	13.00%	15%	4.00%	11.00%	8%	11%	6%	31%
2021-2	16%	8%	23%	21.00%	16%	17.00%	14%	4.00%	11.00%	6%	10%	8%	24%
2021-1	14%	6%	17%	16.00%	13%	10.00%	12%	2.00%	9.00%	5%	4%	5%	23%
2020-2	11%	7%	14%	17.00%	10%	6.00%	10%	2.00%	9.00%	3%	5%	5%	16%
2020-1	9%	4%	15%	13.00%	4%	4.00%	4%	2.00%	4.00%	3%	1%	2%	17%
2019-2	13%	10%	15%	18.00%	15%	15.00%	17%	4.00%	10.00%	7%	9%	10%	18%
2019-1	18%	7%	15%	15.00%	12%	17.00%	18%	3.00%	13.00%	8%	12%	9%	32%
2018-2	14%	7%	13%	16.00%	14%	10.00%	16%	4.00%	10.00%	8%	8%	7%	24%
2018-1	18%	7%	20%	16.00%	12%	13.00%	16%	4.00%	10.00%	9%	10%	9%	31%
2017-2	17%	8%	22%	17.00%	16%	16.00%	19%	4.00%	10.00%	7%	8%	9%	28%
2017-1	19%	8%	22%	21.00%	13%	12.00%	14%	3.00%	11.00%	11%	10%	10%	32%
2016-2	15%	5%	21%	16.00%	14%	8.00%	13%	4.00%	11.00%	8%	7%	7%	24%
2016-1	19%	7%	26%	16.00%	18%	14.00%	15%	5.00%	10.00%	11%	10%	9%	32%
2015-2	16%	8%	20%	18.00%	13%	12.00%	13%	4.00%	10.00%	10%	9%	7%	26%
2015-1	19%	8%	30%	15.00%	14%	15.00%	15%	3.00%	12.00%	11%	10%	8%	34%
2014-2	16%	6%	25%	18.00%	13%	18.00%	17%	4.00%	11.00%	10%	11%	10%	26%
2014-1	20%	6%	28%	16.00%	16%	12.00%	16%	6.00%	13.00%	14%	10%	11%	35%
2013-2	17%	7%	25%	17.00%	13%	12.00%	18%	3.00%	11.00%	10%	9%	10%	29%
2013-1	20%	6%	24%	16.00%	15%	14.00%	20%	7.00%	15.00%	15%	13%	9%	35%

Fuente: Informe técnico de Planeación 2022-1.

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

Los índices de reprobación de las unidades de aprendizaje de etapa básica del plan de estudios (2019-2) han ido aumentando, particularmente en los semestres 2021-1 y 2022-1. En el caso de las 7 asignaturas del primer semestre el aumento en el porcentaje de reprobación total es significativo en el periodo 2021-2 respecto al periodo 2022-1 (ver Tabla 15), tal es el caso de la unidad de aprendizaje de Cálculo diferencial que subió de 24.18% a 54.16% o Álgebra superior que pasó de tener una reprobación de 24.87% a 44.61%.

Tabla 15. Porcentaje de reprobación en unidades de aprendizaje de primer semestre.

Semestre	33523	33524	33525	33526	33527	33528	33529
	Cálculo diferencial	Álgebra lineal	Metodología de la programación	Comunicación Oral y Escrita	Introducción a la Ingeniería	Desarrollo profesional del ingeniero	Inglés I
2022-1	54.16%	44.61%	36.94%	35.39%	30.56%	32.72%	33.77%
2021-2	24.18%	24.87%	22.16%	18.61%	17.96%	20.51%	21.82%
2021-1	33.33%	36.42%	28.78%	25.94%	23.77%	27.80%	29.51%
2020-2	17.12%	15.66%	20.19%	11.99%	10.77%	14.93%	15.04%
2020-1	22.87%	24.40%	24.88%	16.59%	18.40%	18.14%	19.08%

Fuente: Elaborado con datos del Encargado de Trayectoria Escolar (actualizado al 17 de noviembre 2022).

En el caso de las seis unidades de aprendizaje que se imparten en el segundo semestre, estas muestran una tendencia diferente a la que se puede observar en el primer y tercer semestre para las asignaturas de etapa básica. Puesto que las seis unidades de aprendizaje del segundo semestre mostraron una disminución en el porcentaje de reprobación total (ver Tabla 16).

Tabla 16. Porcentaje de reprobación en unidades de aprendizaje de segundo semestre.

Semestre	33530	33531	33532	33533	33534	33535
	Cálculo integral	Probabilidad y estadística	Mecánica vectorial	Química	Programación y métodos numéricos	Inglés II
2022-1	21.22%	20.76%	28.13%	17.48%	26.14%	14.48%
2021-2	31.20%	29.45%	34.40%	29.20%	41.08%	25.62%
2021-1	20.39%	17.72%	25.83%	12.85%	22.48%	15.68%
2020-2	23.27%	28.05%	26.62%	15.57%	23.66%	18.45%
2020-1	13.22%	15.62%	12.09%	10.58%	11.49%	5.64%

Fuente: Elaborado con datos del Encargado de Trayectoria Escolar (actualizado al 17 de noviembre 2022).

En el caso de las 4 unidades de aprendizaje de etapa básica que se imparten en el tercer semestre, todas ellas exhiben un incremento en el porcentaje de reprobación total (ver Tabla 17), destacan los casos de Cálculo multivariable (aumento de 15.74%) y Ecuaciones diferenciales que pasó de 15.85% a 34.92%.

Tabla 17. Porcentaje de reprobación en unidades de aprendizaje de tercer semestre.

Semestre	34948	33537	33538	33541
	Cálculo multivariable	Ecuaciones diferenciales	Electricidad y magnetismo	Metodología de la investigación
2022-1	36.94%	34.92%	27.41%	12.98%
2021-2	21.20%	15.85%	18.11%	10.65%
2021-1	18.89%	17.44%	19.68%	7.78%

Semestre	34948	33537	33538	33541
	Cálculo multivariable	Ecuaciones diferenciales	Electricidad y magnetismo	Metodología de la investigación
2020-2	11.16%	5.63%	5.03%	7.66%
2020-1	0.00%	0.00%	4.35%	0.00%

Fuente: Elaborado con datos del Encargado de Trayectoria Escolar (actualizado al 17 de noviembre 2022).

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 2022-1 (ver Tabla 18). Respecto a lo presentado en el informe anterior, las bajas definitivas disminuyeron, la mayor concentración de ellas está en los programas de Tronco Común, Electrónica y LSC, en tanto que las Bajas temporal parcial mostraron un aumento en Tronco Común y Mecatrónica.

Tabla 18. Número de bajas definitivas autorizadas, bajas temporales parciales extemporáneas y bajas temporales totales extemporáneas por PE y TC en el 2021-2 y 2022-1.

P.E.	2022-1						2021-2					
	Definitiva		Temporal Parcial		Temporal Total		Definitiva		Temporal Parcial		Temporal Total	
	Estudiante	%	Estudiante	%	Estudiante	%	Estudiante	%	Estudiante	%	Estudiantes	%
Tronco Común	22	44.9%	7	23.3%	1	12.5%	10	48.0%	2	11.0%	0	0.00%
Aeroespacial	4	8.1%	3	10.0%	2	25.0%	2	10.0%	2	11.0%	0	0.00%
Bioingeniero	0	0.00%	3	10.0%	2	25.0%	0	0.00%	2	11.0%	1	33.0%
Civil	2	4.08%	3	10.0%	0	0.00%	0	0.00%	1	6.00%	0	0.00%
Computación	2	4.08%	3	10.0%	1	12.5%	3	14.0%	1	6.00%	1	33.0%
Eléctrico	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
Electrónica	5	10.2%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	4	22.0%	0	0.00%
Industrial	3	6.12%	1	3.33%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
L.S.C.	5	10.2%	1	3.33%	1	12.5%	2	10.0%	1	6.00%	0	0.00%
Mecánica	3	6.12%	2	6.67%	0	0.00%	1	5.00%	3	17.0%	0	0.00%
Mecatrónica	1	2.04%	7	23.3%	1	12.5%	1	5.00%	1	6.00%	1	33.0%
Energías Renovables	2	4.08%	0	0.00%	0	0.00%	2	10.0%	1	6.00%	0	0.00%
Total	49	100%	30	100%	8	100%	21	100%	18	100%	3	100%

Fuente: Informe Técnico de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar FIM 2021-2 y 2022-1.

En relación a los motivos principales de deserción (bajas definitivas), estos se muestran en el Tabla 19. De las 49 deserciones registradas en 2022-1, el 53% de éstas corresponde a “cambio de carrera”, el 14.3% a “problemas familiares” y el 12.2% a “cambio de universidad”.

Tabla 19. Motivos de deserción por baja definitiva en periodos 2022-1 y 2021-2.

Motivos de baja definitiva	2022-1		Motivos de baja definitiva	2021-2	
	Estudiantes	%		Estudiantes	%
Cambio de carrera	26	53.06	Cambio de carrera	7	33.30%
Cambio de Universidad	6	12.24%	Cambio de Universidad	0	0.00%
Salud	1	2.04%	Salud	0	0.00%
Inadecuación Vocacional	3	6.12%	Inadecuación Vocacional	1	5.00%
Reprobación	3	6.12%	Reprobación	0	0.00%
Problemas Familiares	7	14.29%	Problemas Familiares	13	62.00%
Problemas Económicos	0	0.00%	Problemas Económicos	0	0.00%
Situación Laboral	2	4.08%	Situación Laboral	0	0.00%
Otros	1	2.04%	Otros	0	0%
Total	49	100%	Total	21	100%

Fuente: Informe Técnico de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar FIM 2021-2 y 2022-1.

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, en el año 2021 se distribuyó la participación de los estudiantes mayormente en las siguientes modalidades de aprendizaje: 228 ayudantías docentes, 463 carnets, 312 Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos (PVVC), prácticas profesionales (405), el resto de las otras modalidades pueden verse en la Tabla 20 y 21, se incluyen los registros del periodo 2022-1.

Tabla 20. Otras modalidades del 2016 al 2022-1 (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
2022-1	9	129	2	0	0	144
2021	5	228	5	0	0	149
2020	19	345	12	0	0	2
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
2018	41	243	15	0	1	96
2017	63	247	28	0	1	57
2016	125	91	12	0	17	126

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2022-1. Datos Coordinación Extensión y Vinculación.

Tabla 21. Otras modalidades del 2016 al 2022-1 (segunda parte).

Año	Tipo de modalidad					
	Apoyo a actividades de extensión y vinculación	Asesorías para nivelación académica	Ayudantía de laboratorio	CIACFICVC *	PVVC	Prácticas profesionales
2022-1	38	0	36	222	79	301
2021	50	0	52	463	312	405
2020	95	0	95	182	353	283
2019	89	0	78	412	507	367
2018	55	0	58	308	501	273
2017	72	0	26	0	379	318
2016	25	8	21	0	254	452

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

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2022-1. Datos Coordinación Extensión y Vinculación (14/10/2022).

Las materias del Catálogo de Unidades de Aprendizaje en Línea (CUAL) con diseños instruccionales que brindan criterios de accesibilidad universal, el 100% de los estudiantes que se inscribieron aprobaron estos cursos, en el periodo 2021-2 hubo 106 aprobados (Tabla 22), mientras que en el periodo 2022-1 un total de 80 (Tabla 23). Los cursos con mayor participación fueron Inteligencia Artificial y Sociedad y Empleabilidad y Autoempleo en ambos periodos.

Tabla 22. Estudiantes que cursaron materias del programa CUAL en el 2021-2

Clave Materia	Nombre de la materia	Aprobados	Reprobados	% Aprobados	% Reprobados
18461	Fundamentos de investigación	6	0	100%	0%
28194	Desarrollo de competencias informacionales	7	0	100%	0%
28193	Equidad de géneros	7	0	100%	0%

Clave Materia	Nombre de la materia	Aprobados	Reprobados	% Aprobados	% Reprobados
21393	Transparencia y acceso a la información	14	0	100%	0%
20255	Desarrollo sustentable	12	0	100%	0%
33597	Responsabilidad social universitaria	2	0	100%	0%
36340	Empleabilidad y autoempleo	19	0	100%	0%
23516	Protección de datos personales	1	0	100%	0%
39218	Inteligencia Artificial y Sociedad	30	0	100%	0%
36341	Accesibilidad Universal	8	0	100%	0%

Fuente: Base de datos de trayectoria escolar de archivo (archivo de índice reprobación FIM).

Tabla 23. Estudiantes que cursaron materias del programa CUAL en el 2022-1

Clave Materia	Nombre de la materia	Aprobados	Reprobados	% Aprobados	% Reprobados
18461	Fundamentos de investigación	3	0	100%	0%
28193	Equidad de géneros	12	0	100%	0%
21393	Transparencia y acceso a la información	8	0	100%	0%
20255	Desarrollo sustentable	-	-	-	-
33597	Responsabilidad social universitaria	9	0	100%	0%
36340	Empleabilidad y autoempleo	13	0	100%	0%
23516	Protección de datos personales	3	0	100%	0%
40240	Análisis Basado en Datos	3	0	100%	0%
39218	Inteligencia Artificial y Sociedad	19	1	95%	5%
36341	Accesibilidad Universal	10	0	100%	0%

Fuente: Base de datos de trayectoria escolar de archivo (archivo de índice reprobación FIM).

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 24 se muestra la participación de estudiantes en empresas desde el 2017 cuando se inició este modelo dual. Mientras permanecen vigentes en el PVVC-DUAL siguen contando para el año que se reporta. Cabe destacar que la participación en este modelo de formación sufrió una disminución durante la pandemia del COVID-19, pero en 2022 está retomando los niveles que presentó en el año 2019.

Tabla 24. Estudiantes participantes en el modelo PVVC-DUAL del 2017 al 2022.

Año	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Estudiantes en PVVC-DUAL	22	4	9	26	9	6

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación de la FIM, actualizado a 21 de noviembre 2022.

Servicio social comunitario y profesional

La participación de estudiantes en los programas de servicio social es mayormente en el sector universitario esto puede verse en la Tabla 25 y Tabla 26 en el caso del servicio social comunitario (SSC) pasó de 75% en 2021 a 90% en 2022 los estudiantes asignados en este sector. En tanto que en servicio social profesional (SSP) también aumentó del 90% en el año 2021 a 95% en el año 2022. Durante 2021 los estudiantes asignados al SSP fueron solamente 121, lo anterior asociado a que muchos estudiantes no habían podido asignarse durante la pandemia algún programa y en el sector universitario encontraron un espacio y la modalidad para realizarlo en el año 2022 asignándose un total de 690 de acuerdo a la última actualización el 14 de octubre del presente año.

Tabla 25. Servicio social comunitario por sector

SSC	2022			2021		
	Sector	UR por sector	Estudiantes Asignados	% Estudiantes asignados	UR por sector	Estudiantes Asignados
Federal	8	0	0.00%	4	4	1.41%
Estatad	7	4	1.70%	1	0	0.00%
Municipal	8	3	1.28%	1	0	0.00%
Social	15	15	6.38%	6	66	23.32%
Universitario	141	213	90.64%	18	213	75.27%
Total	179	235	100.00%	30	283	100.00%

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación FIM

Tabla 26. Servicio social profesional por sector.

SSP	2022			2021		
	Sector	UR por sector	Estudiantes Asignados	% Estudiantes asignados	UR por sector	Estudiantes Asignados
Federal	8	20	2.90%	51	11	9.09%
Estatad	7	6	0.87%	41	0	0.00%
Municipal	8	7	1.01%	9	1	0.83%
Social	15	0	0.00%	26	0	0.00%
Universitario	141	657	95.22%	32	109	90.08%
Total	179	690	100.00%	159	121	100.00%

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación FIM

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 1189 estudiantes con becas en el periodo 2021-2 y 794 estudiantes durante 2022-1 (ver Tabla 27). Los tipos de becas con mayor demanda en licenciatura durante los periodos 2021-2 y en el 2022-1 son las becas prórroga (854 y 430),

beca promedio (46 y 37) así como la beca contrato colectivo para trabajadores o hijos de trabajadores universitarios que registró 120 y 94 en 2021-2 y 2022-1 respectivamente (ver Tabla 28 y Tabla 29).

Tabla 27. Evolución de estudiantes becados en la FIM.

Ciclo	Total
2022-1	794
2021-2	1189
2021-1	1021
2020-2	1257
2020-1	1062
2019-2	1464
2019-1	1024
2018-2	1276
2018-1	954
2017-2	1067
2017-1	892
2016-2	1136
2016-1	849

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2022-1

Tabla 28. Tipos de becas en la FIM (primera parte)

Periodo	Prórroga	Promedio	CE	Investigación	Compensación	Vinculación	Deportiva	Artística
2022-1	430	34	6	8	31	0	6	1
2021-2	854	29	10	14	23	1	5	0
2021-1	756	37	16	6	22	1	5	1
2020-2	901	46	30	4	21	2	5	0
2020-1	757	31	8	2	14	0	7	0
2019-2	856	39	20	5	34	8	8	0
2019-1	706	36	23	2	35	1	8	0
2018-2	751	42	10	2	42	2	4	0
2018-1	657	46	10	10	43	1	3	0
2017-2	714	44	8	12	33	0	3	0
2017-1	584	44	13	11	38	6	4	0
2016-2	680	41	9	6	39	4	3	0
2016-1	548	44	13	28	36	0	3	0

Fuente: <http://cgsege.uabc.mx/web/cgsege/becas> [2] *CE Compensación Económica (nivel 1, 2 y 3)

Tabla 29. Tipos de becas en la FIM (segunda parte).

Ciclo	Intercambio estudiantil	Alas	Contrato colectivo	Almater	Prohibido rendirse	Brindando acceso
2022-1	6	3	94	1	4	5
2021-2	35	3	120	1	2	11
2021-1	29	4	103	1	2	9
2020-2	35	4	147	1	4	42

Fuente: <http://cgsege.uabc.mx/web/cgsege/becas> [2]

Las becas que se aplican para estudios de posgrado son Beca Mérito, Prórroga Posgrado y Beca Empleado. Durante el año 2022 en la FIM se otorgaron 26 Becas Mérito, 12 Prórroga Posgrado, y 13 de Beca Empleado, sumando un total de 51, las cuales pueden observarse en la Tabla 30 junto con el histórico de cada tipo. Por otra parte, los estudiantes que ingresan al MyDCI tienen la oportunidad de postularse para obtener beca CONACYT, la cual cubre manutención mensual, en el año 2022 se otorgaron un total de 85 becas de maestría y 57 becas de doctorado, de acuerdo con lo presentado en la Tabla 31.

Tabla 30. Tipos de becas que reciben los estudiantes de posgrado FIM

Periodo	Mérito escolar	Prórroga posgrado	Beca empleado
2022-2	17	9	6
2022-1	9	3	7
2021-2	14	11	10
2021-1	15	2	9
2020-2	16	0	12
2020-1	9	8	38
2019-2	9	26	13
2019-1	7	1	11
2018-2	7	23	12
2018-1	6	2	15
2017-2	6	26	17
2017-1	6	0	8
2016-2	5	22	8
2016-1	2	1	15

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado 2022-1. Actualizado al 3 de noviembre.

Tabla 31. Becas otorgadas por CONACYT a estudiantes del programa MyDCI en la FIM

Cohorte	Becas Maestría	Becas Doctorado
2022-2	56	32
2022-1	29	25
2021	21	6
2020	15	7

Cohorte	Becas Maestría	Becas Doctorado
2019	22	6
2018	16	7
2017	18	10
2016	18	4
2015	23	15
2014	15	5

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado 2022-1. Actualizado al 3 de noviembre.

Tutorías para estudiantes de licenciatura y posgrado de la FIM

Las tutorías permiten el acompañamiento del estudiante a lo largo de su formación universitaria, los motivos que originan la atención van desde autorización de materias, información sobre becas y otros trámites, hasta el seguimiento a la situación académica para buscar garantizar la conclusión en máximo 1.5 veces el número de semestres de la carrera. El semáforo de tutorías de la FIM permite identificar y programar atención especial a este tipo de casos, también la generación de bases de datos robustas para su análisis. La Tabla 32 y Tabla 33 presentan el número de atenciones, tipo y motivo de tutoría de acuerdo a lo registrado en el Sistema Institucional de Tutorías (SIT) para los periodos 2022-1 y 2021-2 respectivamente.

Por otra parte, el SIT que se venía utilizando fue deshabilitado a partir del 5 de septiembre, por lo que se hicieron los respectivos respaldos para continuar en el nuevo SIT, que entró en operaciones a partir del 18 de octubre en el enlace: <https://siiii.uabc.mx/>.

Tabla 32. Tutorías de licenciatura registradas de acuerdo al semáforo de tutorías FIM en SIT 2022-1.

Color de acuerdo al Semáforo de Tutorías	Total de estudiantes	Estudiantes atendidos en tutoría		Total de tutorías registradas en el SIT (por estudiante)		Motivo de tutoría individual				
		Cantidad	Porcentaje	Individuales	Grupales	Autorización de materias	Consulta regular	Información sobre becas	Seguimiento de situación académica	Otra
Crítico	1072	714	66.60%	914	348	598	51	2	208	55
Riesgo	1999	1420	71.00%	1848	738	1380	83	5	308	72
Normal	755	593	78.50%	645	283	545	25	1	44	30
Nuevo ingreso	765	564	73.70%	55	974	14	23	1	13	4
Total	4591	3291	71.70%	3462	2343	2537	182	9	573	161

Fuente: Elaborado con información de la Coordinación de Formación Profesional.

Tabla 33. Tutorías de licenciatura registradas de acuerdo al semáforo de tutorías FIM en SIT 2021-2.

Color de acuerdo al Semáforo de Tutorías	Número de estudiantes	Estudiantes atendidos en tutoría		Total de tutorías registradas en el SIT (por estudiante)		Tipo de tutoría individual				
		Cantidad	Porcentaje	Individuales	Grupales	Autorización de materias	Consulta regular	Información sobre becas	Seguimiento de situación académica	Otra
Crítico	1139	675	59.30%	799	316	520	68	0	165	46
Riesgo	2117	1425	67.30%	1789	528	1252	103	0	296	138
Normal	614	452	73.60%	485	331	371	38	3	46	27
Nuevo ingreso	729	518	71.10%	46	880	10	16	0	5	15
Total	4599	3070	66.80%	3119	2055	2153	225	3	512	226

Fuente: Elaborado con información de la Coordinación de Formación Profesional.

La tasa de atención por PE a estudiantes identificados por el semáforo de tutorías FIM como casos en riesgo-amarillo, quienes debieron recibir 2 intervenciones por lo menos (Tabla 34) y crítico-rojo, quienes debieron recibir 3 intervenciones por lo menos (Tabla 35), de acuerdo con lo registrado en el SIT. Es importante señalar que se incrementó el porcentaje de atención de estudiantes en relación a lo reportado en los periodos 2020-2 y 2021-1, sin embargo, no solo depende del tutor académico, sino también del tutorado que responda a las citas indicadas por el tutor.

Tabla 34. Evolución de tutorías a estudiantes en riesgo (crítico - rojo) por programa educativo.

PE	2022-1	2021-2	2021-1	2020-2	2020-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1
Bioingeniería	20.26%	17.46%	9.5%	0	0%	45%	46%	52%	54%
Aeroespacial	41.50%	31.29%	19.3%	14%	43%	76%	68%	67%	44%
Civil	26.07%	24.51%	18.9%	7%	67%	51%	43%	61%	74%
Eléctrico	73.86%	40.38%	44.7%	19%	63%	52%	61%	73%	34%
Computación	38.51%	27.49%	52.1%	17%	80%	46%	36%	53%	57%
Electrónica	34.57%	26.19%	31.0%	12%	46%	41%	41%	33%	51%
E. Renovables	16.67%	15.83%	15.7%	7%	0%	65%	86%	0%	95%
Industrial	75.11%	48.99%	30.6%	28%	61%	69%	51%	75%	82%
Mecánico	52.10%	52.49%	19.8%	17%	48%	58%	62%	38%	44%
Mecatrónica	31.27%	24.82%	15.8%	9%	0%	38%	33%	98%	28%
LSC	32.03%	35.40%	40.7%	33%	68%	58%	55%	76%	89%
Tronco común	31.93%	31.43%	34%	13%	62%	39%	43%	38%	31%

Fuente: Informe técnico de Formación Profesional 2022-1.

Tabla 35. Evolución de tutorías a estudiantes en riesgo (amarillo) por programa educativo.

PE	2022-1	2021-2	2021-1	2020-2	2020-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1
Bioingeniería	32.66%	23.08%	9.34%	0%	0%	52%	66%	68%	77%
Aeroespacial	59.90%	54.66%	30.97%	20%	12%	53%	70%	52%	28%
Civil	32.90%	39.62%	23.66%	8%	96%	70%	67%	92%	81%
Eléctrico	83.82%	61.65%	59.00%	17%	57%	73%	73%	89%	54%
Computación	61.21%	60.42%	100.00%	20%	94%	70%	55%	75%	97%
Electrónica	81.88%	42.26%	44.20%	20%	50%	55%	52%	44%	63%
E. Renovables	39.31%	38.85%	23.11%	15%	0%	80%	95%	0%	91%
Industrial	101.85%	80.13%	46.10%	33%	67%	81%	77%	91%	81%
Mecánico	88.52%	76.72%	33.24%	20%	73%	57%	69%	55%	60%
Mecatrónica	71.34%	42.71%	40.49%	16%	0%	57%	52%	98%	35%
LSC	53.90%	80.00%	46.82%	71%	83%	81%	75%	86%	100%
Tronco común	54.87%	59.38%	66.12%	21%	68%	63%	51%	61%	34%

Fuente: Informe técnico de Formación Profesional 2022-1.

En el caso de los PE de posgrado, la tutoría la realizan los docentes directores y codirectores de cada estudiante admitido en el MyDCI, adicionalmente, se cuenta con un subcomité por campo del conocimiento que evalúa el ingreso y la trayectoria de los estudiantes durante el primer semestre, a partir del segundo semestre se cuenta con un comité tutorial para cada estudiante, conformados por miembros del Núcleo Académico, así como otros miembros internos y externos a la Institución, los cuales llevan a cabo las acciones de seguimiento y tutoría al estudiante. Este mismo comité tutorial funge como comité de tesis. Por otra parte, existe un seguimiento a los estudiantes que realizan los docentes que imparten los cursos de actividades de investigación cada semestre.

Asesorías académicas de la FIM

Las asesorías académicas e impartidas por estudiantes son un recurso de apoyo clave para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes, en estas sesiones se atienden deficiencias de conocimientos previos o se aclaran dudas de temas abordados en las unidades de aprendizaje en la que los estudiantes tienen problemas para la asimilación de contenidos. Las asesorías impartidas en los periodos 2021-1, 2021-2 y 2022-1 se muestra en la Tabla 36, en donde puede apreciarse una disminución en los totales durante el último año, por otra parte, el número de sesiones en todos los casos es superior al número de estudiantes atendidos lo que señala que los estudiantes acuden a más de una sesión ya sea con sus pares o con los docentes.

Tabla 36. Número de sesiones y estudiantes atendidos en asesorías.

Período	Total de sesiones de asesorías por estudiantes Asesores	Total de estudiantes atendidos por Asesores	Total de sesiones de asesorías por Docentes Asesores	Total de estudiantes atendidos por Docentes Asesores
2022-1	115	73	654	493
2021-2	229	122	1003	676
2021-1	291	156	386	291

Fuente: Informe Técnico de Formación Profesional 2022-1.

Orientación educativa y psicopedagógica de la FIM.

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 estudiantes de Nuevo Ingreso (CPNAANI), el área de Orientación Educativa y Psicopedagógica (OEP) y el Programa de Asesorías Académicas.

El área de OEP de la FIM se integra por un total de cinco psicólogas quienes brindan atención a estudiantes y docentes de los diferentes PE, atendiendo 4 programas institucionales: 1) Atención a aspirantes, 2) Atención a estudiantes de nuevo ingreso, 3) Atención a estudiantes universitarios, y 4) Atención a docentes.

En relación a lo anterior, la Tabla 37 presenta el total de estudiantes que recibieron algún tipo de asesoría psicopedagógica. De forma similar en la Tabla 38 se presenta la distribución de asesorías psicopedagógicas solicitadas por docentes.

Tabla 37. Número de estudiantes que recibieron asesoría psicopedagógica en los periodos 2022-1 y 2021-2.

Tipo de asesoría psicopedagógica	Cantidad de casos 2022-1	Cantidad de casos 2021-2
Asesoría personal	0	28
Asesoría académica	43	32
Asesoría escolar	77	2
Asesoría por baja	56	77
Asesoría psicológica	54	73
Asesoría a la red de apoyo a la diversidad (TEA*/THDA**/ Transgénero)	9	26
Total de asesorías a estudiantes	239	238

*TEA (Trastorno del Espectro Autista). **THDA (Trastorno de Hiperactividad por Déficit de Atención)

Fuente: Informe técnico de Formación Profesional 2022-1 y 2021-2.

Tabla 38. Número de docentes que recibieron asesoría psicopedagógica en los periodos 2022-1 y 2021-2.

Tipo de atención	Cantidad de casos 2022-1	Cantidad de casos 2021-2
Asesoría en estrategias de enseñanza	2	14
Asesoría en manejo de conflictos en el aula	4	2

Tipo de atención	Cantidad de casos 2022-1	Cantidad de casos 2021-2
Asesoría en técnicas de manejo de grupo	1	3
Asesoría en elaboración de plan de clase	1	2
Canalización de estudiantes	27	22
Atención psicológica	0	3
Total de Asesorías a Académicos	35	46

Fuente: Informe técnico de Formación Profesional 2022-1 y 2021-2.

A partir del periodo 2021-2 el área de OEP extendió sus servicios a los estudiantes y docentes de posgrado, durante la reunión de bienvenida se presentó al equipo de OEP a los estudiantes de posgrado y se les ofrecieron los servicios del área psicopedagógica.

Cursos de idiomas.

Los cursos de inglés preparatorios para la acreditación del idioma extranjero y la cantidad de estudiantes que aprobaron estos cursos se muestran en la Tabla 39 para el periodo 2017 al 2022-1, en el último año han aprobado 76 y 79 estudiantes de dicho curso. Por otro lado, los cursos intensivos de francés para los aspirantes a la beca del programa México Francia Ingenieros Tecnología (MEXFITEC) y la cantidad de estudiantes que cursaron dichos cursos se muestran en la Tabla 40, cabe señalar que la convocatoria no ha salido desde el año pasado por lo que los estudiantes no han podido participar por la beca.

Tabla 39. Estudiantes aprobados en los cursos de inglés preparatorios para la acreditación del examen de egreso

Periodo	Estudiantes aprobados
2022-1	79
2021-2	76
2021-1	108
2020-2	82
2020-1	97
2019-2	79
2019-1	70
2018-2	101
2018-1	76
2017-2	78
2017-1	74

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2022-1 (Intercambio, Idiomas y Becas).

Tabla 40. Cursos de francés del 2017 al 2022.

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
2022-2023	0	0	0	No hay convocatoria federal	0%
2021-2022	3	3	15	No hubo convocatoria	0%
2020-2021	3	3	28	11	39%
2019-2020	3	3	23	4	17%
2018-2019	3	3	13	2	15%
2017-2018	3	3	10	2	20%

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2022-1 (Intercambio, Idiomas y Becas),

Movilidad estudiantil nacional e internacional

La movilidad estudiantil de licenciatura o posgrado permite al estudiante cursar unidades de aprendizaje, realizar prácticas profesionales, desarrollar proyectos de investigación en instituciones nacionales o extranjeras durante un semestre o un año académico. Las unidades de aprendizaje que se cursan en la institución receptora, no necesariamente deben ser idénticas a las de su plan de estudios, pero sí equivalentes o compatibles, buscando que los contenidos puedan complementar y enriquecer la formación profesional del estudiante. La Tabla 41 y Tabla 42 muestra la participación de estudiantes de licenciatura y posgrado respectivamente en intercambio nacional e internacional de la FIM desde 2017 a 2022-1.

Tabla 41. Movilidad estudiantil nacional e internacional de licenciatura.

PE	2022-1		2021		2020		2019		2018		2017	
	Nacio- nal	Inter- nacio- nal										
Aeroespacial	-	7	-	24		7	-	9	-	5	-	12
Bioingeniería	-	2	-	13	6	2	-	11	1	6	-	2
Civil	-	1	-	-	-	1	1	6	1	1	-	2
Computación	-	1	-	1	-	2	-	3	-	-	-	-
Eléctrica	-	6	-	1	-	-	-	8	-	3	1	2
Electrónica	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1
Energías Renovables	-	9	-	13	-	-	-	12	-	5	-	2
Industrial	-	4	-	3	1	5	1	8	-	5	1	5
LSC	-	-	-	1	-	-	-	3	1	1	-	-
Mecánica	-	1	-	3	-	3	-	4	-	2	-	6
Mecatrónica	1	1	-	4	-	8	-	10	1	6	1	5

PE	2022-1		2021		2020		2019		2018		2017	
	Nacio- nal	Inter- nacio- nal										
Tronco Común	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Subtotal	1	33	0	64	7	29	2	76	4	35	3	37
Total	34		64		36		78		39		40	

Fuente: Informe técnico de Extensión y Vinculación 2022-1.

Tabla 42. Movilidad estudiantil nacional e internacional de posgrado.

Estudiantes de posgrado MyDCI	Nacional	Internacional
2022-2	0	2
2022-1	1	0
2021	1	0
2020	0	0
2019	1	0
2018	1	2
2017	1	1

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

Asimismo, 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 43 se muestran la movilidad estudiantil del área de posgrado, para asistencia a congresos a partir del año 2017.

Tabla 43. Estudiantes asistentes a congresos nacionales e internacionales de estudiantes de posgrado.

Estudiantes de posgrado MyDCI	Nacional	Internacional
2022-1	1	0
2021	1	0
2020	0	0
2019	1	0
2018	1	2
2017	1	1

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1. Resultados publicados por la Coordinación General de Investigación y Posgrado.

En cuanto a la participación de los estudiantes de licenciatura en veranos de investigación científica, en el 2022 participaron 18 estudiantes en las modalidades presencial (10 estudiantes del PE Bioingeniero, 7 del PE Ingeniero Aeroespacial y 1 más del PE Ingeniero en Mecatrónica) en Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (Programa Delfín), asimismo participaron dos PTC de la FIM de manera virtual como asesores en este programa.

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

La evolución de los resultados aprobatorios (desempeño satisfactorio y sobresaliente) en el Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), puede verse en la Tabla 44. En 2022 los programas de Ingeniero en Computación e Ingeniero en Mecánica obtuvieron el nivel 1 y nivel 2 respectivamente dentro del padrón EGEL como Programas de Alto Rendimiento Académico, anteriormente la FIM contaba con 4 programas educativos de dentro del padrón; Licenciatura en Sistemas Computacionales (nivel 2), Ingeniería en Computación (nivel 2), Ingeniería Eléctrica (nivel 2) e Ingeniería Mecánica (nivel 2).

Tabla 44. Resultados Satisfactorio y Sobresaliente del examen EGEL-CENEVAL al 2022-1.

PE	2022-1	2021-2	2021-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1	2017-2	2017-1	2016-2	2016-1
Mecánico	85%	90	26%	91%	79%	75%	76%	59%	39%	39%	64%
Computación	94%	72%	74%	82%	61%	78%	70%	68%	71%	38%	38%
LSC	60%	50%	15%	73%	78%	78%	71%	33%	65%	69%	81%
Eléctrico	75%	20%	31%	60%	63%	55%	50%	27%	71%	50%	58%
Electrónica	31%	62%	45%	47%	44%	30%	41%	62%	43%	57%	75%
Civil	59%	57%	19%	40%	35%	21%	47%	19%	18%	37%	33%
Mecatrónica	81%	62%	29%	35%	56%	50%	80%	41%	46%	40%	48%
Industrial	60%	69%	23%	27%	28%	42%	33%	50%	45%	63%	35%

Fuente: Con datos proporcionados por Subdirección y área de Titulación de la FIM.

Nota: En el 2020 no hubo aplicación de CENEVAL por la contingencia de COVID-19.

c. Indicadores de investigación

Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

La Tabla 45 presenta los proyectos aprobados y vigentes en 2022-1 de acuerdo a su categoría. En la Tabla 46 se presentan los 9 proyectos de investigación aprobados por unidad académica con la participación de 48 investigadores de la FIM y la colaboración de 3 estudiantes de doctorado y 5 estudiantes de licenciatura. De estos proyectos 4 se registraron en el periodo 2022-1.

Tabla 45. Totales de proyectos vigentes en 2022

Proyectos Internos	Proyectos Externos	Investigación Vinculada (Convenio)	Unidad Académica
3	1	1	10

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

Tabla 46. Proyectos de investigación de unidad académica vigentes al 2022-1.

No.	Clave	Nombre del proyecto
1	105/3 011	Sistema de visión/navegación inercial (vins) portátil para el monitoreo y cuidado de personas mayores en viviendas particulares, casas de retiro o establecimientos de cuidados especializados de enfermería.
2	105/2 809	Construcción de una descomposición genética del concepto de raíz.
3	105/3 028	Valoración del nivel de presencia del síndrome de Burnout en docentes con múltiples roles: caso de estudio Facultad de Ingeniería.
4	105/3 026	Análisis de fractura por flexión en materiales compuestos de matriz polimérica con fibra de basalto.
5	105/3 023	Diseño y caracterización de sistemas novedosos de nanomateriales multiferroicos para aplicaciones potenciales en la bionanoelectrónica y biomedicina.
6	105/2 868	Soporte computacional para la creación y gestión de activos de conocimiento asociados a los procesos de trayectoria escolar en la Facultad de Ingeniería.
7	105/2 943	Ciencia ciudadana como herramienta para promover las vocaciones científicas y tecnológicas en edades tempranas.
8	105/1/ C/39/2 2	Evaluación de las tecnologías de manufactura aditiva como sistemas de producción sustentables.
9	105/2 723	Diseño de un clasificador de carga vehicular para correlación con el desplazamiento de coordenadas de un puente.
10	105/2 763	Desarrollo de un vehículo aéreo no tripulado para agricultura de precisión.

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

De acuerdo a la Tabla 47, de 2018 a la fecha se cuenta con 174 registros ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Entre 2021 a 2022 se registraron un total de 46 programas de cómputo, 16 obras literarias, 6 obras audiovisuales, 2 bases de datos, y un registro para las categorías de obra pictórica, historieta y compilación de datos; con la participación de 59 profesores de la Facultad.

Tabla 47. Obras registradas ante INDAUTOR.

Año	Programa de cómputo	Obra literaria	Obra audiovisual	Base de datos	Obra pictórica	Historieta	Compilación de datos	Total
2022-1	22	3	5	2	0	1	0	33
2021	24	13	1	0	1	0	0	39
2020	17	9	8	5	0	0	0	39
2019	22	12	11	0	1	0	1	47
2018	12	4	0	0	0	0	0	16
Total								174

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

En cuanto al tema de propiedad intelectual, en el último año se registró 1 diseño industrial ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) con la titularidad para UABC donde

participaron 3 profesores de la FIM (ver Tabla 48). En relación a las patentes la FIM durante 2021 logró 5 patentes ante el IMPI con sesión de derechos de autor a la UABC, adicionalmente se cuenta con una patente en coautoría con otras instituciones con las que se colabora y 1 patente registrada en Ucrania. Durante 2022-1 se logró otra patente “Sistema técnico de visión por triangulación dinámica generando un campo de visión continuo” con participación de 5 docentes de la FIM. Estos registros de propiedad intelectual se muestran en la Tabla 49.

Tabla 48. Diseños industriales. 2022-1

No.	Título	Inventores	Unidad Académica	Titular
1	Implante híbrido de cadera (No. de título en trámite)	Manuel Guzmán Herrera, Emmanuel Santiago Durazo Romero, Alejandro Sebastián Ortiz Pérez	Facultad de Ingeniería	Universidad Autónoma de Baja California

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

Tabla 49. Patentes registradas con sesión de derechos de autor a la UABC entre 2021 y 2022.

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
6	Avanzado dispositivo optoelectrónico para la medición de las coordenadas angulares y lineales en un espacio tridimensional	2	Facultad de Ingeniería Mexicali	Universidad Autónoma de Baja California *Registrada en Ucrania
7	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.
8	Sistema técnico de visión por triangulación dinámica generando un campo de visión continuo.	7	Facultad de Ingeniería, Instituto de Ingeniería	Universidad Autónoma de Baja California

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-1, 2021-2, 2022-1.

Redes de colaboración con grupos de investigación

En la FIM algunos docentes participan en redes de colaboración nacional e internacional. Existe colaboración entre CA y grupos de investigación a nivel local, regional e internacional. Durante 2022-1 se firmaron 6 acuerdos de colaboración entre Cuerpos Académicos de la FIM en los cuales participan 41 PTC, además, como se puede observar en

la Tabla 50 se tienen registradas 11 redes de colaboración, 9 de ellas nacionales y 2 internacionales, en las cuales participaron 17 profesores de la Facultad de Ingeniería.

Tabla 50. Redes de colaboración con grupos de investigación en 2022.

Nombre de la Red	Tipo	Cuerpo Académico	Docentes 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
Colegio Nacional de Ingenieros Industriales	Nacional	Optimización de Procesos Productivos y Sustentabilidad	3
La red de investigación en ergonomía del noroeste	Nacional	Manufactura y Salud Ocupacional	1
Red de Educación apoyada en TICC	Nacional	Ciencias Básicas de la Ingeniería	2
Colaboración entre los CA de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Computación	Nacional	Optimización de procesos productivos y sustentabilidad Tecnologías computacionales para la gestión del conocimiento	7
Colaboración entre los CA de Ingeniería Industrial	Nacional	Optimización de procesos productivos y sustentabilidad Ingeniería industrial y educación	6
Colaboración entre los CA de Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil	Nacional	Optimización de procesos productivos y sustentabilidad Infraestructura del transporte desarrollo regional e impacto social	8
Colaboración entre los CA de Ingeniería Industrial y Tronco Común	Nacional	Optimización de procesos productivos y sustentabilidad Ciencias básicas de la ingeniería	7
Acuerdo de colaboración entre cuerpos académicos	Nacional	Cómputo científico Tecnologías computacionales para la gestión del conocimiento	6
Acuerdo de colaboración entre cuerpos académicos	Nacional	Ciencias básicas de la ingeniería Manufactura y salud ocupacional	7

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

Investigación vinculada

En la Facultad se desarrollan proyectos de investigación vinculada. Durante el 2022-1 se desarrolló 1 proyecto de este tipo (Tabla 51) con la participación de 4 investigadores y 1 investigador externo, sumando un monto de \$942,500.00 pesos.

Tabla 51. Proyectos de investigación vinculados (Convenio) en 2022.

No.	Clave	Nombre del proyecto	Órgano con el que se estableció el vínculo	Duración del proyecto
-----	-------	---------------------	--	-----------------------

1	288670	Incertidumbre de ruido en sistemas de radio cognoscitivo	CONACYT	48 meses
---	--------	--	---------	----------

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

Financiamiento para la investigación

Se desarrollan proyectos de investigación financiados. Actualmente se desarrollan 3 proyectos de investigación financiado por convocatorias internas (ver Tabla 52), con la participación de 3 investigadores, cuyo financiamiento es por \$156,000.00 pesos. Se muestran los proyectos correspondientes al 2021 en la misma tabla debido a que por la duración del proyecto, algunos cuentan con vigencia.

Tabla 52. Financiamiento para la investigación en 2022 y 2021.

No.	Clave	Nombre del proyecto	Duración del proyecto	Monto	Tipo de proyecto	Total
1	105/6/C/50/7	Sistema de monitoreo de los comportamientos visuales al conducir para determinar circunstancias desencadenantes de accidentes	10 meses	\$156,600.00	Convocatoria interna	\$156,600.00
Total en 2022						\$156,600.00
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	105/71/7/E	Determinación de una metodología para identificar microplásticos en procesos de desalinización.	1 año	\$302,000	Convocatoria Externa	\$302,000
Total en 2021						\$2,470,965

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

Producción académica

La planta académica publica artículos en revistas indizadas, arbitradas, memorias de congresos, libros y capítulos de libro. Los PTC hacen su máximo esfuerzo por mantener la producción académica en revistas con factor de impacto y/o registros de propiedad intelectual, aún con carga laboral académica/administrativa que tienen. Se ha contado con apoyo para publicación por parte del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), y en particular se ha buscado incrementar el apoyo con recursos propios de la unidad académica para fines relacionados con publicación de resultados de investigación.

La planta académica ha publicado en los últimos cuatro años al menos 225 artículos en revistas indizadas y arbitradas, 42 artículos de divulgación, al menos 52 artículos en memorias de congreso, 7 libros y 73 capítulos de libro como se observa en la Tabla 53.

Por otra parte, la Tabla 54 muestra la participación de los docentes en los diferentes tipos de publicaciones. En lo que va del año 2022 han publicado 98 docentes y en el año 2021 fueron un total de 103 docentes. Hay que destacar que se cuenta con un total de 50 PTC y 7 profesores de asignatura que cuentan con la distinción en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), ellos cuentan con conocimiento y experiencia para generar producción académica.

Tabla 53. Publicaciones de los docentes FIM entre 2019-2022-1

Tipos de producción	2022*	2021	2020	2019	Total
Artículos en revistas indizadas y arbitradas	31	65	74	55	225
Artículos de divulgación	13	10	18	1	42
Artículos en memorias de congreso	10	23	9	10	52
Libros	0	1	1	5	7
Capítulos de libros	10	26	25	12	73
Total	64	125	127	83	399

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2022-1.

*Información al 12 de diciembre de 2022.

Tabla 54. Docentes participantes que publicaron en 2021 y 2022

Tipo de Publicación	2022	2021
Publicaciones en revistas indizadas	37	48
Artículos científicos de divulgación	26	13
Artículos en congresos	17	17
Libros	0	4
Capítulos de libro	14	21
Total de docentes	94	103

Fuente: Coordinación de Investigación y Posgrado, medios de verificación al 12 de diciembre de 2022.

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 55 y corresponden a la fecha de firma en los periodos 2021-1, 2021-2 y 2022-1.

Tabla 55. Convenios generales y específicos firmados por la FIM en el 2022-1.

Periodo	Cantidad	Empresa	Finalidad del convenio	Tipo de convenio	Sector	Fecha de firma	Fecha de recibido
2022-1	2	CAVITRA	Promover vínculos de colaboración académica, científica, tecnológica y cultural e intercambiar conocimientos y experiencias.	General	Educativo	4/22/2022	5/30/2022
		AMH		General	Educativo	5/6/2022	6/3/2022
2021-2	4	ICM (Iniciativa Climática de México)	Evaluar Empresas Candidatas a participar en el programa CSOLAR	Específico	Civil	7/1/2021	8/26/2021
		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	8/25/2021	15/10/2021
		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	9/19/2021	Recibido
		CONAGUA	Contribuir a los objetivos comunes de las partes y llevar a cabo el programa de servicio social y/o prácticas profesionales	Específico	Público	10/12/2021	Recibido
		Diurna Energy Inc.	Establecer formalmente medios de comunicación para promover vínculos de colaboración académica, científica, tecnológica y cultural e intercambiar conocimientos y experiencias.	Específico	Público	8/9/2021	09/11/2021
		ETAP	Donativo	Donativo	Comercial	11/9/2021	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 los estudiantes y éstos a su vez coadyuven al desarrollo de la comunidad.	Específico	Civil	5/6/2021	8/10/2021
		Productos Medline Mexicali, S. de R.L. de C.V.		Específico	Comercial	5/6/2021	6/30/2021
		Monitoreo y Análisis Energético S.C. de C. de R.L.		Específico	Comercial	5/13/2021	8/10/2021
		Hefzto Manufacturing S. de R.L. de		Específico	Comercial	5/20/2021	6/30/2021

Periodo	Cantidad	Empresa	Finalidad del convenio	Tipo de convenio	Sector	Fecha de firma	Fecha de recibido
		C.V.					
		National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"	Promover vínculos de colaboración académica, científica, tecnológica y cultural e intercambiar conocimientos y experiencias.	General	Educativo	4/26/2021	4/26/2021
		Kyushu Institute of Technology (KYUTECH)		General	Educativo	4/14/2021	20/09/2021
		Queen Mary University of London (QMUL)		General	Educativo	3/17/2021	3/17/2021

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado del 2021-2 y 2022-1.

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

La FIM, reconoce la importancia de las redes de colaboración con otras IES en el contexto internacional fortaleciendo el desarrollo de proyectos y actividades con impacto en los ámbitos locales, regionales, nacionales e internacionales.

Los CA y PE de la Facultad colaboran con otras IES en el contexto internacional, sin embargo, se considera necesario establecer o fortalecer la colaboración a través de una formalización. La Tabla 56 muestra las redes de colaboración formalizadas de los CA en el contexto internacional.

Tabla 56. 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	Biotecnología 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 2022-1.

Certificación docente del dominio del idioma inglés

Entre 2021-2 y 2022-1, un total de 24 profesores de 6 PE fueron evaluados a través del examen APTIS diseñado por el British Council (Ver Tabla 57), obteniendo todos ellos 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.

Tabla 57. La certificación en el dominio de la lengua inglesa con examen APTIS en el 2021-2 Y 2022-1.

Programa Educativo	Cantidad de Docentes
LSC	1
Tronco Común	16
Mecánica	1
Bioingeniería	1
Eléctrica	4
Industrial	1
Total	24

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Cooperación Académica, UABC.

Oferta de cursos de lenguas extranjeras

En la FIM se imparten diversos cursos de lenguas extranjeras los cuales se muestran en la Tabla 58, en los cuales participaron un total de 3,268 estudiantes, destacan el curso preparatorio para la acreditación del examen de egreso con un total de 133 estudiantes inscritos, así como el hecho de que adicional a las unidades de aprendizaje Inglés 1 e Inglés 2 que se imparten en etapa básica, existe un curso de inglés técnico en algunos PE que le permiten al estudiante continuar su dominio del inglés.

Tabla 58. Número de estudiantes inscritos en cursos de inglés ofertados en la FIM

Cursos de lenguas extranjeras	Estudiantes inscritos
Curso preparatorio para la acreditación del examen de egreso (APRUEVA)	133
Inglés I (Tronco Común FIM)	1620
Inglés II (Tronco Común FIM)	1215
Idiomas I	165
Idiomas II	114
Inglés Técnico	21
Inglés Técnico para Ingenieros Civiles	31
Inglés Técnico para Ingenieros Mecánicos	49
Inglés Técnico para Ingenieros en Energías Renovables	46
Inglés Técnico para Ingeniero Industrial	16
Total	3268

Fuente: Elaboración propia con datos de Encargado de Trayectoria escolar y Encargado de Intercambio, idiomas y becas.

Por otra parte, en los PE de posgrado se tienen siete Programas de Unidad de Aprendizaje en idioma inglés y en 2022-1 se impartió un curso en idioma inglés. Todos los estudiantes ingresan con al menos 400 en el Examen de Certificación del Idioma Inglés TOEFL y egresan con requisito de segundo idioma, durante sus estudios participan en actividades de lectura y redacción de textos en inglés, así como en presentaciones orales de sus desarrollos de proyectos o en congresos en el extranjero en los cuales se participa con idioma inglés.

Como debilidad, se desconoce la efectividad de los Programas de Unidades de Aprendizaje (PUA) registradas en idioma inglés por parte de la FIM tanto en licenciatura como en posgrado. En gran medida los cursos ofertados en otro idioma se contemplan en los nuevos planes de estudio lo que representa una debilidad de los planes salientes donde no son contemplados. De igual manera es importante fomentar en profesores y estudiantes la cultura del idioma inglés, con actividades o foros constantes para evitar la pérdida de las habilidades del segundo idioma.

Movilidad académica nacional e internacional

Como resultados de la Convocatoria de Apoyo a la Movilidad Académica 2022-1 se otorgó apoyo para presentación de ponencias en congresos a 8 PTC de la FIM en 3 congresos internacionales, y 4 PTC en congresos nacionales, de igual forma se apoyó para una estancia corta nacional, participación de 2 PTC como asesores del programa Delfín en instituciones internacionales, tal como lo muestra la Tabla 59.

Tabla 59. Movilidad Académica durante los periodos 2020 a 2022-1

Año	Institución	Descripción de actividad
2022-1	Infotec Aguascalientes	Estancia de Investigación corta en INFOTEC Aguascalientes
	UABC	Asesor en Programa Delfín 2022
	UABC	Asesor en Programa Delfín 2022
	Universidad Novo Spania	Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals Morelia 2022
	Universidad Novo Spania	Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals Morelia 2022
	Universidad Novo Spania	Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals Morelia 2022
	UABC	3rd Symposium on Applied Sciences for Solving Society's Issues en el marco del Congreso Internacional de Investigación Tijuana
	Anchorage Alaska USA.	2022 IEEE 31st International Symposium on Industrial Electronics (ISIE)
	Anchorage Alaska USA.	2022 IEEE 31st International Symposium on Industrial Electronics (ISIE)
	Anchorage Alaska USA.	2022 IEEE 31st International Symposium on Industrial Electronics (ISIE)
	Anchorage Alaska USA.	2022 IEEE 31st International Symposium on Industrial Electronics (ISIE)
	Anchorage Alaska USA.	2022 IEEE 31st International Symposium on Industrial Electronics (ISIE)
	Panama City, Panama	2022 Global Medical Engineering Physics Exchanges/Pan American Health Care Exchanges (GMEPE/PAHCE)
	Panama City, Panama	2022 Global Medical Engineering Physics Exchanges/Pan American Health Care Exchanges (GMEPE/PAHCE)
Madrid, Spain	2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)	
2021	Pontificia Universidad Católica de Chile	Curso: Introducción a los modelos de demanda de transporte
	Instituto Tecnológica Superior del Dorado	Estancia Corta

Año	Institución	Descripción de actividad
	Congreso Internacional de Investigación de academia Journals	Presentación de ponencia en el Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals, Tabasco 2021
2020	European Academy of wind energy - TORQUE 2020	Presentación de Póster en Congreso Internacional TORQUE 2020 sobre Energía Eólica en la ciudad de Delf, The Netherlands.
	Coursera/Michigan State University	Especialidad en diseño y desarrollo de video juegos
	University of California at San Diego	Es un curso de controladores lógicos programables

Fuente: Informe técnico Investigación y Posgrado 2021-2, 2022-1, con datos de Coordinación de Extensión y Vinculación FIM.

e. Indicadores de Desarrollo Académico

Distribución del personal académico por nombramiento y tiempo de dedicación

La planta académica de la FIM al periodo 2022-1 suma un total de 396 académicos (ver Tabla 60), de los cuales 101 son de profesores de tiempo completo (PTC), uno de ellos es medio tiempo (MT), 16 son técnicos académicos (TA) y 278 profesores de asignatura (HSM).

Tabla 60. Evolución de la planta académica de la FIM del 2016 al 2022.

Docentes	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Tiempo Completo	101	101	98	99	96	99	103
Medio Tiempo	1	4	4	4	4	4	4
Técnico Académico	16	16	16	16	16	15	18
Asignatura	278	272	280	298	298	292	298
Total	396	393	398	417	414	410	423

Fuente: Informe técnico de Recursos Humanos 2022-1, con fecha de corte al 24 junio 2022.

En relación a la distribución de la planta académica por género esta se muestra en la Tabla 61, donde el 61% son hombres y el 39% son mujeres. Los cambios significativos en la planta docente del semestre 2022-1 incluyen una jubilación y una re-categorización de MT a PTC, lo que permite mantener la cantidad de PTC vigentes en 101. La cantidad de MT disminuyó debido a una jubilación, una renuncia y una re-categorización a tiempo completo, provocando que este indicador disminuyera de cuatro a uno. La cantidad de docentes de asignatura varía cada semestre debido a las necesidades propias de cada programa educativo.

Tabla 61. Proporción de género en la planta docente en el 2022-1.

Género	Docentes de carrera	Docentes de asignatura	Planta docente total	Porcentaje
Hombres	72	171	243	61%
Mujeres	46	107	153	39%
Total	118	278	396	100%

Fuente: Informe técnico de Recursos Humanos 2022-1, con fecha de corte al 24 junio 2022.

Los Profesores de Tiempo Completo han incrementado su grado de habilitación en los últimos años (ver Tabla 62), permitiendo alcanzar la siguiente distribución; 80 docentes con el grado de doctor, 20 con el grado de maestría, y un docente con especialidad.

Tabla 62. Evolución del grado de habilitación de PTC de la FIM del 2016 al 2022.

Docentes	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
Doctorado	80	79	70	69	63	55	58
Maestría	20	21	27	28	30	41	40
Licenciatura	0	0	0	2	3	3	3
Especialidad	1	1	1	0	0	0	0
Total	101	101	98	99	96	99	101

Fuente: Informe técnico de Recursos Humanos 2021-2 y 2022-1.

En relación a diferentes distinciones que han reportado los PTC de la FIM estas se agrupan en las categorías mostradas en la Tabla 63. Actualmente, 50 PTC cuentan con el reconocimiento SNI (49.5%), mientras que 78 de ellos (77%) cuentan con perfil deseable PRODEP, finalmente, 80 poseen el nombramiento de profesor-investigador (79%). Derivado de lo anterior se fortalece la calidad de los procesos académicos y de investigación de la FIM. No obstante, se necesitan estrategias para apoyar a los profesores que no cuentan con perfil deseable PRODEP, para que puedan reforzar sus actividades de investigación y alcancen sus metas y objetivos.

Tabla 63. Distinciones de los PTC de la FIM del 2016 al 2022.

Categoría	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016
SNI	50	43	25	28	25	23	21
PRODEP	78	77	82	84	85	78	81
Profesor Investigador	80	79	74	74	78	42	43

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado 2021-1 y 2022-1.

Cuerpos académicos.

En la Facultad se cuenta con un total de 15 Cuerpos Académicos (CA), en el año 2021 había un total de 61 PTC de la FIM participantes, actualmente son un total de 57 los cuales se muestran en la Tabla 64. De estos CA el 73.3% se encuentran “en consolidación”, mientras que 26.6% en el nivel de “en formación”. Adicionalmente, se cuenta con 12 profesores adscritos a la FIM que forman parte de 4 CA de otras unidades académicas. El 99% de los miembros de los CA cuentan con perfil deseable PRODEP. Cabe mencionar que en 2022-1 se llevó a cabo un autodiagnóstico para evaluar la pertinencia de las 17 LGAC de los CA. En este mismo periodo (2022-1) se evaluaron 6 CA, obteniendo los siguientes resultados: el de Optimización de procesos productivos y sustentabilidad subió al nivel de En consolidación,

mientras que el CA de Ingeniería Eléctrica ya no fue reconocido por PRODEP, los otros 4 CA restantes no presentaron cambio de nivel.

Tabla 64. Listado de Cuerpos Académicos vigentes de la FIM.

No.	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 formación	3
4	UABC-CA-234	Biotecnología y Cuidado Ambiental	En consolidación	3
5	UABC-CA-244	Tecnologías de Ingeniería y Manufactura Aeroespacial	En consolidación	3
6	UABC-CA-264	Ingeniería Civil y Sustentabilidad	En consolidación	3
7	UABC-CA-268	Optimización de procesos productivos y sustentabilidad	En consolidación	3
8	UABC-CA-269	Manufactura y salud ocupacional	En consolidación	3
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	5
12	UABC-CA-274	Infraestructura de transporte, desarrollo regional e impacto social	En consolidación	5
13	UABC-CA-280	Energía	En consolidación	5
14	UABC-CA-302	Bioingeniería y Sistema Electroquímicos	En consolidación	3
15	UABC-CA-312	Física Aplicada	En formación	4
Total				57

Fuente: Informe técnico de Investigación y Posgrado, actualizado al 14 octubre del 2022

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 aumentó respecto al periodo 2021-2 pasando de 46 docentes a 61 participantes, tanto el total de cursos aprobados como las categorías de los docentes puede observarse en el Tabla 65.

Tabla 65. Programa de capacitación docente - PFFDD UABC 2021-2 y 2022-1

Categoría	2021-2		2022-1	
	Docentes participantes	Cursos Aprobados	Docentes participantes	Cursos Aprobados
PTC	14	16	19	32
MT	0	0	0	0
TA	1	1	3	3
HSM	31	45	39	61
Total	46	62	61	96

Fuente: Informe técnico Recursos Humanos 2021-2 y 2022-1.

Los docentes de la FIM han mejorado en los resultados de sus evaluaciones docentes por parte del estudiante (ver Tablas 66 y 67), pasando de 74.1% a 81.1% en el nivel 1 (rango de calificación de 90-100). En general estos resultados hablan de la percepción de los estudiantes sobre el desempeño de sus docentes frente a grupo, por lo que es un indicador de referencia acerca del cumplimiento de la enseñanza de calidad.

Tabla 66. Promedios Generales del Sistema de Evaluación Docente 2022-1

Nivel	PTC	MT	TA	HSM	Total	%
nivel 1 (90-100)	80	1	13	220	314	81.1%
nivel 2 (79.99-89.99)	15	0	1	44	60	15.5%
nivel 3 (69.99-79.99)	2	0	0	9	11	2.8%
nivel 4 (59.99-69.99)	0	0	0	1	2	0.3%
nivel 5 (49.99-59.99)	0	0	0	1	1	0.3%
nivel 6 (<49.99)	0	0	0	0	0	0.0%
Total general	97	1	14	275	388	100.0%

Fuente: Informe técnico Recursos Humanos 2022-1.

Tabla 67. Promedios Generales del Sistema de Evaluación Docente 2021-2

Nivel	PTC	MT	TA	HSM	Total	%
nivel 1 (90-100)	74	2	11	199	286	74.1%
nivel 2 (79.99-89.99)	21	1	2	52	76	19.7%
nivel 3 (69.99-79.99)	2	0	1	14	17	4.4%
nivel 4 (59.99-69.99)	2	0	0	4	6	1.6%
nivel 5 (49.99-59.99)	0	0	0	0	0	0.0%
nivel 6 (<49.99)	0	0	0	1	1	0.3%
Total general	99	3	14	270	386	100%

Fuente: Informe técnico Recursos Humanos 2021-2.



AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 1.

CALIDAD Y PERTINENCIA DE LA OFERTA EDUCATIVA

I. Calidad y pertinencia de la oferta educativa.

A continuación, se presenta para cada una de las acciones de la Política I, las actividades realizadas para la implementación de la acción comprometida. El grado de avance de cada acción, se determinó mediante 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 establecidos para el año 2022. 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.

1.1.2.1. Realizar estudio de pertinencia para la implementación de posgrados profesionalizantes en la FIM.

Avance:

La coordinación de extensión y vinculación, así como la coordinación de investigación y posgrado de la FIM ha tenido diversas reuniones con grupos de interés para identificar las necesidades del sector en cuanto a la oferta de educación continua y el posgrado profesionalizante. Se ha concretado la oferta de cursos, no obstante, el posgrado profesionalizante requiere un desarrollo metodológico más exigente, se planea iniciarlo en 2023.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio.

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

Avance:

En el mes de mayo de este año, se envió el informe anual del programa Licenciado en Sistemas Computacionales al Consejo Nacional de Informática y Computación (CONAIC). Actualmente se está dando seguimiento a las recomendaciones conforme al estudio de evaluación que se está realizando durante 2022-2 y se concluirá en 2023-1. En cuanto a las

recomendaciones del organismo acreditador CACEI, se está siguiendo un calendario de actividades de preparación para la visita de evaluación que se tendrá en 2023 para la acreditación de los 11 programas educativos de ingeniería, a las cuales está dando seguimiento el área de acreditaciones de la facultad. Se realizó el pago correspondiente a CACEI para que en enero se pueda tener acceso a la plataforma e iniciar la captura de evidencias.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

De acuerdo a la guía metodológica de modificación de plan de estudios de la UABC, se elaboró la propuesta de modificación y se sometió a revisión por parte de pares externos, atendiendo las observaciones que se consideraron pertinentes. El 28 de noviembre fue aprobado por unanimidad en consejo técnico, falta turnarlo al Consejo Universitario.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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 6 registros de creación de nuevas PUA asignadas a los programas educativos de Ingeniería en Mecatrónica, Industrial, Eléctrica, Electrónica, Computación, Civil, Aeroespacial, Energías Renovables, Bioingeniería y Licenciado en Sistemas Computacionales que actualmente ya fueron revisados y registrados ante el Departamento de Atención a la Docencia e Investigación (DADI). Se está actualizando una séptima unidad de aprendizaje, pero aún se encuentra en proceso de desarrollo, por lo que no se ha realizado la solicitud de revisión por parte del DADI.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

1.3.1.3. Modificar el programa de posgrado MyDCI para que responda a los requerimientos del entorno regional, nacional e internacional.

Avance:

La modificación del posgrado MyDCI es una actividad que se realizará de manera colegiada con las diferentes sedes del programa a nivel estatal. Se cuenta con un documento de evaluación externa e interna por parte de la coordinación estatal del programa.

Grado de cumplimiento: Poco 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:

En el periodo 2022-1 se contó con un total de nueve ayudantías de investigación y dos ejercicios investigativos, en el 2022-2 fueron 3 ejercicios investigativos, 10 ayudantías de investigación, con un total de 20 estudiantes.

Se promueve la investigación en los estudiantes a través de diferentes eventos académicos como Jueves de Ciencia, seminarios organizados por los programas educativos y posgrado.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

2.1.2.2. Incrementar el número de Programas Educativos que participan en la industria mediante modelo DUAL.

Avance:

Tres PE implementaron programas DUALES con la industria. Durante el periodo 2022-1 y el 2022-2 se iniciaron y concluyeron distintos PVVC DUALES destacando: PE de Industrial con un total de diez programas, siete en la empresa Skyworks y tres en la empresa Garret. El PE de Electrónica tiene

un total de 8 programas duales, tres concluidos en el 2022-1 con la unidad receptora del Instituto de Ingeniería y cinco activos en la empresa Skyworks. El PE de Mecatrónica cuenta con cuatro programas duales activos en la empresa Skyworks.

Además, se crea una instancia de apoyo para el seguimiento administrativo de los programas duales que se registren en los diferentes programas educativos. Se crea el borrador de un protocolo para seguimiento, generación, difusión de PVVC duales, que será registrado en el sistema de gestión de calidad de la facultad, para ayuda de estudiantes, responsables de programa educativo e industria.

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 dan capacitaciones a los estudiantes sobre servicio social comunitario y profesional, donde se explican las distintas áreas de oportunidad, así como el impacto que tiene en el fomento de valores formativos y su impacto social. En lo referente al SSC se impartieron un total de 8 talleres, distribuidos en 8 UR de índole Federal, 7 estatales, 8 municipales, 15 de índole social y 141 de carácter universitario. Donde un total de 235 estudiantes fueron asignados entre el sistema antiguo y el nuevo en el periodo 2022-1, por otro lado, un total de 1652

estudiantes acreditaron su servicio SSC, impactando diferentes áreas de la sociedad al prestar su SSC. En términos del SSP en el 2022-1 un total de 360 estudiantes fueron asignados y 581 liberados.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

2.1.3.1. Diseñar e implementar un mecanismo de evaluación para dar seguimiento a las actividades que realizan los estudiantes en otras modalidades de aprendizaje.

Avance:

Los estudiantes, docentes y/o unidades receptoras realizan una evaluación de las otras modalidades realizadas al medio término y al finalizar en la plataforma SIMA. Se identifica como área de oportunidad el solicitar al área de informática de la universidad, un reporte de estas evaluaciones para poder identificar áreas de oportunidad. Los resultados indican un alto nivel de aprobación por parte de los estudiantes en otras modalidades.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Se llevó a cabo una reunión con los analistas de la Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica para ver una serie de potenciales mejoras en el sistema que faciliten el uso del programa SIMA. Generando un listado con un total de 30 acciones de mejora, donde se incluyen diferentes opciones de visualización y ayuda para facilitar el uso de la interfaz.

Se brindó atención personalizada a las unidades receptoras que lo solicitaron, siendo aproximadamente 20 instituciones apoyadas, entre privadas y públicas.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Se impulsa el emprendedurismo por medio del Rally Latinoamericano 2022-2 organizado por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería ANFEI. El Rally Latinoamericano de Innovación distingue los tres primeros lugares a nivel internacional de resolución del desafío en las categorías innovación e impacto social. La FIM participó con un total de 193 estudiantes y 27 mentores, logrando un primero, un segundo y un tercero en la etapa local.

Grado de cumplimiento: 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 capacitan 5 profesores que imparten unidades de aprendizaje del área de emprendimiento y liderazgo en curso: "Tipo de Modelo Canvas y Financiamiento para Emprendedores", impartido por la Coordinación General de Vinculación y Cooperación Universitaria UABC. Otras acciones de emprendimiento pueden verse en la Tabla 68, asociadas a la XI y X Semana de vinculación.

La unidad de aprendizaje de emprendedores se imparte en los diferentes PE de la FIM, en dicha asignatura los estudiantes generan proyectos de emprendedurismo, en el ciclo 2022-1 el PE de Industrial generó un total de 10 proyectos, Mecánica generó 8 al igual que el PE de Mecatrónica, por su parte el PE de Electrónica desarrolló 3 proyectos y finalmente Computación generó 2 dando un gran total de 31 proyectos, contando con la participación de 136 estudiantes que desarrollan y fomentan su capacidad emprendedora.

Tabla 68. Acciones de emprendimiento 2021-2022

Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
X Semana de vinculación	Ing. Alberto Mexia Sánchez, Certuit	Certuit: Entregamos valor a través de nuestros valores	91

Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
X Semana de vinculación	Safran electronics	Safran electronics and defense avionics USA	87
X Semana de vinculación	Ing. Darío Andrés Botero Toledo	Empresas finitas	109
X Semana de vinculación	Lic. Antonio Adán Campos, Skyworks	Skyworks	33
X Semana de vinculación	Ing. José Arroyo, Intuitive	Intuitive	76
X Semana de vinculación	Dr. Héctor Velazco, Innovaciones tecnológicas	"Innovación: guerra entre países"	72
X Semana de vinculación	Psic. Yohana Madrigal	Reflexiones para un estudiante universitario	30
X Semana de vinculación	Karime Hayer, Greater Yuma Economic Development Corp	Stand Out & Get Hired in the US	30
XI Semana de vinculación	Ernesto H. Anguiano, E-SOL	La Nube, solución o alternativa.	63
XI Semana de vinculación	Carlos Edel Arellanes, Gerente de Operaciones en SAFRAN	Safran en Mexicali	34
XI Semana de vinculación	Dr. Jesús Armando Aguilar Jiménez	Baja California: estado pionero e innovador en energías renovables	45
XI Semana de vinculación	José Luis Arroyo, Líder de programas de vinculación de la Empresa Intuitive	¿Estás listo para graduarte?	63
XI Semana de vinculación	Ing. Luis Gibran Padilla Acosta - Presidente CMIC, Baja California	Emprendimiento del sector construcción	70
Taller de capacitación a docentes	Coordinación General de Vinculación y Cooperación Universitaria UABC	Tipo de Modelo Canvas y Financiamiento para Emprendedores	5
Conferencia Ingenium y Sunset (2021-2)	Ing. Humberto Luna Rodríguez	Como se realizó el emprendimiento de la empresa Ingenium y Sunet.	60
Conferencia	MBA. Azarahel	Administración de Proyectos.	44

Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
Skyworks (2021-2)	Mendoza		
Conferencia Incubadora Cimarrón (2021-2)	L.A.P. Yuliana Paulina Quevedo	Incubadora Cimarrón	55

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación FIM

Se impulsa el emprendedurismo por medio del Rally Latinoamericano 2022-2 organizado por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI). La FIM participó con un total de 193 estudiantes y 27 mentores, logrando un primero, un segundo y un tercero en la etapa local.

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:

En el periodo 2022-1 se impartieron un total de tres cursos de inglés preparatorio para la acreditación del examen de egreso, contando con un total de 84 estudiantes inscritos de los distintos PE de la FIM teniendo como resultado un total de 76 estudiantes acreditados que representa un porcentaje del 90% de efectividad. En el periodo 2022-1, el curso de inglés I contó con un 66.23% de aprobación y el curso de inglés II con un 85.52% de aprobación. Se identifica como área de oportunidad el implementar una encuesta de satisfacción para los

estudiantes y docentes de las unidades de aprendizaje de inglés.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio.

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

Avance:

En el semestre 2022-1 se impartió el curso Enseñanza de contenidos de asignaturas en inglés por parte de la Facultad de Idiomas a 9 docentes de la Facultad de Ingeniería. Este curso tiene el objetivo de que los docentes preparen el contenido de unidades de aprendizaje y la clase en idioma inglés.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Se hace promoción de la movilidad estudiantil por medio del uso de correo electrónico y conferencias. En el periodo 2022-1 se otorgaron un total de 34 becas de movilidad estudiantil de las cuales 33 fueron de índole internacional y 1 nacional, siendo los países de preferencia Francia, España, Estados Unidos y Francia. Siendo las carreras de Energías Renovables, Aeroespacial y Eléctrica las de mayor movilización. En la Tabla 41 y 42 de este documento se presentan los datos



de movilidad estudiantil de licenciatura y posgrado respectivamente.

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 están realizando carteles donde se representa un valor universitario por mes, en donde se han elaborado estos en los meses de septiembre y octubre por parte del área de responsabilidad social en colaboración con el área de orientación educativa. Se lanzó la campaña "Por un cimarrón con valores" y como primera actividad se realizó una jornada de limpieza en el primer piso del edificio central de la FIM, con el objetivo de fomentar el valor del respeto a nuestras instalaciones. En las jornadas de salud se fomenta el valor del cuidado de la salud física y mental, la no violencia e inclusión a toda la comunidad de la Facultad de Ingeniería. También se realizó una campaña de sensibilización hacia la prevención del cáncer de mama a la comunidad FIM.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Se comparten vía correo electrónico las diferentes becas a las que pueden aplicar los estudiantes, al igual que asesoría personalizada en caso de ser requerida. En el 2022-1 un total de 794 becas fueron otorgadas a estudiantes de la FIM, distribuidas de acuerdo a la Tabla 28 y 29 de este documento.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Se trabaja en conjunto con el departamento de psicopedagogía, para determinar las áreas de oportunidad en la detección de necesidades variables de becas por parte de los estudiantes, para desarrollar un formulario de detección y canalización oportuno.

Grado de cumplimiento: Poco satisfactorio.

2.2.2.1. Actualizar el curso propedéutico incorporando el uso de Tecnologías de la Información (TICs) para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Avance:

Se ha actualizado el curso de Física que forma parte del curso propedéutico de nivelación universitaria, incorporando el uso de tecnologías de información, utilizando herramientas



como google meet y blackboard. Debido a que en el periodo de confinamiento se realizó una adecuación de los instrumentos de evaluación tanto para el examen diagnóstico como para el examen final de los cursos a estudiantes de nuevo ingreso no se puede establecer una comparativa con respecto a 2019.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

2.2.2.2. Evaluar la efectividad del curso propedéutico una vez actualizado.

Avance:

Se evalúa el curso propedéutico y el curso preuniversitario de nivelación por medio del examen diagnóstico y del examen final, obteniendo resultados positivos de 75% de estudiantes aprobados en examen final.

Grado de cumplimiento: 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:

Dar seguimiento al registro de las tutorías grupales en formato de Excel e incorporar esa información en el análisis de datos. Los tutores recibieron capacitación sobre las acciones tutorales así como las acciones de automatización realizadas en el proceso. De manera adicional, un grupo de tutores realizaron

el curso “La tutoría en tiempos de contingencia” cuyo objetivo es observar los procedimientos institucionales que contribuyan a minimizar los impactos y efectos negativos del confinamiento.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Se analiza el resultado de la evaluación del tutor en opinión del estudiante con el objetivo de realizar una capacitación a los tutores que hayan sido evaluados con un puntaje bajo. Este año se mejoró el procedimiento de tutorías, incluyendo el uso del sistema de tutoría individualizada (desarrollado por el área de trayectoria escolar) como herramienta de apoyo al tutor, se automatizó el registro interno de tutorías grupales. Además, se realizó la medición de la eficiencia de acción tutorial respecto al egreso, así como la eficiencia respecto a la retención de estudiantes.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

En 2022-1 se utilizó el cubículo virtual para la atención individual como una alternativa a citas presenciales. En el



semestre 2022-2 la mayoría de las atenciones se realizan de manera presencial, se utilizan alternativas como el uso de videoconferencia por meet que permiten una atención privada, en lugar 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 impartieron 6 talleres de estrategias de aprendizaje en 2022-1 y estudiantes del programa de psicopedagogía impartieron 2 talleres sobre hábitos y motivación hacia el estudio. Respecto a los estudiantes de nuevo ingreso que llevan el Curso Preuniversitario de nivelación, previo al primer semestre, se imparte el taller de razonamiento y hábitos de estudio a un total de 16 grupos.

Grado de cumplimiento: Muy 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, se solicitó a los docentes compartir material didáctico para la impartición de clases para completar la página de recursos didácticos como parte de una campaña permanente, se evaluó el programa de asesorías por parte de los estudiantes que utilizaron este servicio de apoyo. Cada semestre se tuvo en promedio 31 asesores estudiantes y 72 asesores maestros registrados, contando con una encuesta para conocer el grado de satisfacción de la asesoría a opinión del estudiante, la cual mostró resultados satisfactorios.

Además, es importante mencionar que el impacto de las asesorías es evaluado en cada una de las materias que cuentan con este recurso, se calcula la cantidad de estudiantes asesorados que acreditaron la materia, entre el total de estudiantes asesorados en esa materia, obteniendo resultados satisfactorios en alrededor del 70% de las materias asociadas.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

Se tiene un procedimiento para la atención de estudiantes con necesidades especiales elaborado por las áreas de: tutorías, asesorías, encargada de la red de apoyo para la atención a la diversidad y encargada de orientación educativa y psicopedagógica. Se están realizando las actividades descritas en este procedimiento, hace falta formalizarlo en el sistema de gestión de calidad de la Facultad de Ingeniería.

Grado de cumplimiento: 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:

El plan anual incluye además de sensibilización y capacitación para los docentes, grupos de apoyo a estudiantes con necesidades especiales. En estos grupos de apoyo se atendieron a 12 estudiantes detectados con trastorno del espectro autista, así como asesorías a 12 padres de familia. Respecto a la sensibilización a docentes se hizo específicamente con maestros que tienen algún estudiante con esta condición, en base a los siguientes temas: identificación y comprensión del trastorno, estrategias de intervención y atención en el aula, posibles adecuaciones curriculares o de contexto.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

En relación al examen de egreso del programa educativo de Bioingeniería fue aplicada la prueba piloto del examen de egreso en septiembre del 2022 (egresados del periodo 2022-1) y a todos los estudiantes de bioingeniería y energías renovables potenciales a egresar en 2022-2 se les aplicó el examen de egreso en el mes de diciembre del 2022. Respecto a los programas educativos que realizan el examen EGEL de CENEVAL este año se mejoraron los resultados de desempeño de los estudiantes que lo presentaron, donde se siguieron manejando asesorías mediante los talleres de evaluación formativa y visitas de sensibilización por parte del equipo directivo de la facultad. Además, en el presente año se inició el desarrollo de los exámenes colegiados del tronco común de ingeniería (ver Tabla 69), como un mecanismo para conocer el dominio de competencias en etapa básica.

Tabla 69. Participantes en el diseño de reactivos de exámenes colegiados del Tronco Común.

Asignatura del nuevo plan de estudios	Nombre de docente
Álgebra Superior	Dra. Wendolyn Elizabeth Aguilar Salinas
Programación y Métodos Numéricos	Dra. Noemí Lizárraga Osuna
Cálculo Integral	Dr. Maximiliano de las Fuentes Lara
Cálculo Diferencial	Dra. Ana Dolores Martínez Molina
Mecánica Vectorial	Dr. Luis Arturo Martínez Alvarado
Electricidad y Magnetismo	Dr. Moisés Jesús Castro Toscano

Fuente: Responsable de Tronco Común.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

2.2.6.1. Fortalecer el seguimiento a egresados considerando objetivos educacionales (OE), 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:

En el 2022-1, se llevó a cabo el ejercicio de seguimiento a egresados para el periodo 2017-1/2019-2, logrando la participación de 376 egresados. El cuestionario aplicado, cuenta con tres dimensiones: perfil del egresado, características del empleo y habilidades adquiridas en la universidad. En esta última, se busca conocer la percepción del egresado sobre su proceso formativo considerando los OE. De manera complementaria, se realizó un seguimiento a empleadores para

conocer el grado de aceptación de los egresados de la FIM en el mercado laboral, contando con la participación de 91 empleadores. Este seguimiento se conformó en dos dimensiones: la primera dimensión enfocada a datos generales del empleador y su organización, mientras la segunda dimensión al desempeño del egresado valorado por el empleador. Derivado de la encuesta a egresados se identificó que 8 de ellos emprendieron negocio propio.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

En septiembre del 2021 se elaboró un instrumento que consta de 43 reactivos para encuestar a los egresados del área de posgrado y así dar el seguimiento apropiado a su trayectoria, el periodo para contestar la encuesta fue de noviembre del 2021 a febrero del 2022, posterior a esto se realizó la recolección de información, así como el estudio estadístico, este mismo proceso se estará llevando a cabo cada 4 años.

El instrumento permite obtener información sobre la inserción laboral y las condiciones económicas que son consecuencia de egresar del MyDCI, por otra parte, tiene como propósito identificar aquellas áreas de oportunidad en el proceso formativo, servicios e infraestructura de los programas de posgrado en la FIM, así como aquellas cosas que es

necesario mantener y/o mejorar por el impacto que tienen en la formación de los estudiantes.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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:

Dentro del marco de las conferencias en “La semana de salud”, se impartió el 27 de septiembre, la conferencia “Violencia de género”, con 84 asistentes y la conferencia “Violencia sexual” con 115 asistentes. En noviembre del 2022 se realizaron acciones en el marco del “Día internacional de la no violencia a mujeres y niños”, dentro del evento de UABC del Día Naranja. Se tuvo la conferencia "Igualdad y Equidad de Género" impartida por el Instituto de la Mujer en Baja California (INMUJER), la conferencia "El lenguaje verbal como expresión de Violencia" impartida por el Programa de Violencia de la Secretaría de Salud (unidad Mexicali), una actividad con vestimenta naranja y fotografía formando la frase “No es no”, y la conferencia “Día internacional de la erradicación de la violencia contra mujeres, adolescentes y niñas” impartida por el Centro de Atención a la Violencia Intrafamiliar de Mexicali (CAVIM), así como una donación a este centro por parte del Club Eco Smart, derivado de la recolección obtenida en el evento “Reciclatón”. Se registró la participación de un total de 207 estudiantes asistentes

durante las 3 conferencias antes mencionadas (135 hombres y 72 mujeres).

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

Otras acciones de formación integral

En el torneo realizado el 16 de mayo, por CETYS Universidad Campus Tijuana, tres estudiantes del programa educativo de computación, participaron con dos robots en la categoría de seguidor de línea, obteniendo el primer y cuarto lugar de entre 30 equipos participantes. El Dr. Heriberto Ruelas fungió como asesor.

En el Tronco Común, se implementó un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), para desarrollar las habilidades matemáticas de estudiantes que cursan la unidad de aprendizaje de circuitos. El contenido del AVA proporciona una retroalimentación profunda en temas como operaciones con números complejos, fracciones parciales, la ecuación de la recta, vectores, sistemas de ecuaciones lineales, límite de una función y transformación de números complejos para la efectiva aplicación de las matemáticas en la ingeniería.

El AVA se ofertó a través de la plataforma blackboard del 22 de agosto al 19 de septiembre de 2022 a todos los estudiantes inscritos en la unidad de aprendizaje “Circuitos” con clave 36108 durante el ciclo escolar 2022-2. De los 147 estudiantes inscritos 87 (59%) participaron total o parcialmente.



Durante los días 28 y 30 de septiembre de este año, se realizó “El concurso interno de ciencias básicas”, organizado por el Tronco Común de ciencias básicas y los cuerpos académicos de ciencias básicas y física adscritos al tronco común de la facultad, cuyo propósito es promover el estudio y aprendizaje de las ciencias básicas en los estudiantes de ingeniería dentro de un ambiente de sana competencia.

El concurso se basa en un examen escrito con duración máxima de 3 horas en donde el estudiante se puede apoyar de su calculadora científica y formulario. La edición del concurso contó con la participación de 17 estudiantes en categoría única, misma que incluye los contenidos de las unidades de aprendizaje de cálculo diferencial, integral y multivariable, álgebra superior, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos y probabilidad y estadística, mecánica vectorial y química. A la final pasaron 10 estudiantes de donde se eligieron a los tres primeros lugares, quienes nos representaron en un concurso nacional organizado por el ANFEI en la ciudad de Cuernavaca, Morelos.

Del 20 al 22 de octubre en Oaxaca de Juárez, estudiantes de la FIM participaron con tres robots seguidores de línea velocistas en categoría universidad clasificando en la ronda de eliminatorias en cuarto lugar. Los estudiantes tuvieron de asesor al Dr. Adolfo Ruelas.

Tras la pandemia se reactivó el Capítulo Estudiantil del ACI (American Concrete Institute) de UABC, el cual tiene como

propósito propiciar experiencias para el entendimiento del concreto y el control de calidad que requiere. El Capítulo Estudiantil (CE) está integrado por 18 estudiantes del PE Ingeniero Civil y uno de la Facultad de Arquitectura, y fungen como asesores el Dr. José Manuel Gutiérrez y Mtra. Cynthia Martínez. El CE participó en la organización del Seminario Internacional En Concreto que se llevó a cabo los días 27 al 29 de octubre contando con cinco conferencias y cuatro salidas académicas a empresas en Baja California. En el marco de dicho evento se tomó protesta a la mesa directiva CE ACI-UABC 2022-2023.

En el mes de noviembre de este año, se realizó un evento en el laboratorio de ingeniería industrial para la entrega de constancias emitidas por la Sociedad de Ergonomistas de México, A.C. (SEMAC) a los 35 miembros del Capítulo Universitario (CAPUNI) de la UABC Mexicali. Este reconocimiento es dirigido a estudiantes que además de su carga académica, realizan investigación en la temática de Ergonomía. La SEMAC es una asociación civil formada por ergonomistas que entre sus objetivos principales están el promover, propiciar y patrocinar programas educativos, conferencias, concursos entre otros. Esta asociación reconoce a la UABC campus Mexicali como su miembro número 20 de 28 IES afiliadas. Actualmente, el Dr. Carlos Raúl Navarro funge como asesor y socio de la SEMAC trabajando con jóvenes interesados en investigación de proyectos en área de ergonomía, con lo que el programa educativo de Ingeniería Industrial avanza en el desarrollo de proyectos e investigación realizada por

estudiantes para descubrir áreas de oportunidad en el ámbito de su profesión y proponer soluciones interdisciplinarias y colaborativas.

El Instituto Tecnológico de Puebla fue anfitrión, en la ciudad de Puebla, del 6to. Concurso Nacional de Pico-Satélites Educativos CANSAT los días 15 al 17 de noviembre del presente año, contando con la participación de 22 equipos de todo el país. El Club RAMS Aerospace de nuestra Facultad, presentó su proyecto Spirit en dicho concurso, resultando ganadores del primer lugar. El satélite que presentaron tenía como misión principal analizar las islas de calor en las ciudades.

Estudiantes del CE de la Asociación Mexicana de Hidráulica (AMH) y docentes del PE Ingeniero Civil, acudieron al XXVI Congreso Nacional de Hidráulica Mazatlán Sinaloa 2022 denominado “La innovación y tecnología hacia la seguridad hídrica”, realizado del 16 al 18 de noviembre. En este congreso se realizó un concurso de maquetas de modelos hidráulicos, en donde la UABC obtuvo el primer lugar regional con la maqueta de “Implementación de infraestructura verde para la captación de agua pluvial”. Los ganadores regionales, participaron en el V Concurso de Maquetas de Modelos Hidráulicos, dentro del Congreso Nacional de Hidráulica en la ciudad de Mazatlán. En la participación nacional, se obtuvo el segundo lugar de 6 equipos participantes de diferentes estados del país.

El día 24 de noviembre de 2022, el Club de Robótica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (CRODIT) de la FIM tuvo

una destacada participación en el Torneo de Robótica ITMXL 2022 que se llevó a cabo en las instalaciones del Instituto Tecnológico Nacional de México Campus Mexicali. En total, participaron seis robots diseñados por estudiantes de la FIM. El robot “Las Carries” presentado por un grupo de alumnas del programa educativo de Computación obtuvo el segundo lugar en la categoría de seguidor de línea. En la misma categoría, estudiantes de diversos PE con el robot “JPNRobotics”, obtuvieron el tercer lugar.

Por último, cabe mencionar que durante el año, se realizaron 28 salidas académicas por parte de los diversos programas educativos, donde los estudiantes acompañados de sus docentes visitaron lugares como: Hospital Almater, empresa Gulfstream, exhibición Body Worlds IIC-Museo UABC, planta de aguas residuales, Cerro Prieto, obra de construcción de hotel, planta de generación de energía geotérmica, Laguna Grande Valle de Mexicali, planta cero acueducto río Colorado Tijuana y parque eólico, visita a MiPYMES en ejido Puebla y ejido Sinaloa, empresa Collins Aerospace, Vimetal Remolques, Spectrum Brands HHI, empresa Skyworks, planta potabilizadora y Ejido Michoacán de Ocampo. Lo anterior con el objetivo de realizar prácticas académicas que permitan reforzar los contenidos vistos en clase.



FIM
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:

Durante el ciclo 2022-1, se llevaron a cabo las autoevaluaciones de los cuerpos académicos de la FIM, esto con la finalidad de evaluar la pertinencia de las LGAC y la situación actual de los cuerpos académicos, derivado de esto se dio de baja la LGAC de "Tecnologías sustentables y métodos en Ingeniería" del CA Manufactura y Salud Ocupacional. Mientras que el resto de las LGACs continúan siendo pertinentes.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

Como parte del Plan Anual de Capacitación y Asesoría se realizaron las siguientes acciones:

1. Se promovió al inicio del 2022-1 y 2022-2 la convocatoria de registro de proyectos de UA, proveyendo de instrucciones y asesoría para el registro de la solicitud por medio de la encargada de investigación y la analista de investigación y posgrado.

2. Se dio difusión a las convocatorias internas de apoyo a proyectos de investigación que convoca la Coordinación General de Investigación y Posgrado a través del departamento de apoyo a la docencia e investigación, proveyendo de instrucciones y asesoría para el registro de la solicitud por medio de la encargada de investigación y la analista de investigación y posgrado.

3. Se notificó y promovieron las convocatorias de fortalecimiento, ciencia de la frontera, programas estratégicos nacionales, desarrollo tecnológico e innovación abierta, así como del acceso universal al conocimiento, por parte de CONACYT, proveyendo difusión, instrucciones para solicitar las cartas de apoyo institucional y asesoría en el registro de la solicitud por medio de la encargada de investigación y la analista de investigación y posgrado.

4. Se promovió la realización de proyectos que impliquen convenios con sectores externos, a través de la presentación de casos de éxitos de previos convenios y proveyendo el procedimiento para la consolidación de dicho convenio de investigación.

5. Se colaboró con el área de Recursos Humanos para el diseño de material didáctico para la impartición de un curso a los profesores de tiempo completo de nueva contratación para promover el lograr el perfil necesario para participar en las convocatorias de proyectos de unidad académica, internos, convenios y externos.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

3.1.2.1. Gestionar acercamiento con otras IES para fortalecer y formalizar la colaboración con otros grupos de investigación.

Avance:

Se tienen 2 acuerdos de colaboración interinstitucionales:

El primer acuerdo se realizó en el 2021 con docentes del programa del MyDCI del Instituto de Ingeniería y Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California y docentes de la maestría en Tecnologías de Cómputo Aplicado (MTCA) De La "División de Estudios de Posgrado" de La Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM).

El segundo acuerdo se realizó en agosto del 2022 y está formado por los docentes de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y docentes de la Universidad Politécnica de Baja California (UPBC), así como docentes del Tecnológico Nacional de México/IT de Mexicali, (ITM) para llevar a cabo un

acuerdo de colaboración académica y científica para desarrollo de proyectos de investigación. Se recibió en noviembre de 2022 a la Jefa de la Unidad Politécnica de Integración Social, Jefa del Departamento de Posgrado, Subdirector, investigadores, egresados y estudiantes de los programas de posgrado del UPIS - CITEDI, se tuvo un evento para promocionar su posgrado a los potenciales a egresar de licenciatura, se realizó una reunión entre docentes de ambas instituciones a fin de establecer relaciones de colaboración, se realizó un recorrido a los laboratorios. Se recibió una invitación para visitarlos en sus instituciones.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Se participó con Recursos Humanos en el diseño de material para el plan de capacitación de personal académico sobre lineamientos que permitan alcanzar PRODEP, SNI y PREDEPA, el cual es uno de los primeros pasos y requerimientos para que los investigadores puedan cumplir con un perfil que les permita participar en convocatorias externas e internas. Se ha mantenido actualizada a la comunidad acerca de las convocatorias internas y externas disponibles, al igual se les ha asesorado en los procedimientos a seguir. En el caso de la

convocatoria “Ciencia de Frontera 2023” de CONACYT, la Facultad de Ingeniería participó con 5 proyectos (ver Tabla 70).

Tabla 70. Participantes en la convocatoria Ciencia de Frontera 2023

Título del Proyecto	Responsable Técnico
Desarrollo de un método de calentamiento controlado de áreas delimitadas usando LEDs infrarrojos para aplicaciones de soldadura de componentes electrónicos SMT.	Dra. Rosa Citlalli Anguiano Cota
Dinámica y control de aleaciones con memoria de forma	Dr. David Isaías Rosas Almeida
Sistema extendido de podoscopia para el monitoreo de salud ortopédica mediante el escaneo de puntos antropométricos y medición automática de cargas plantares.	Dr. Julio César Rodríguez Quiñonez
Estudio de señales electrooculográficas para la inclusión de personas con discapacidad motriz a través del desarrollo de tecnología para interacción humano-máquina.	Dra. Wendy Flores Fuentes
Sistema inteligente para determinar el rol del comportamiento visual en la evaluación de la capacidad del adulto mayor para conducir vehículos de forma segura.	Dra. Marcela Deyanira Rodríguez Urrea

Fuente: Coordinación de Investigación y Posgrado FIM

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Por segundo año consecutivo se realiza la Expo Posgrado FIM, un evento interno con el objetivo de visibilizar la vida colegiada de los subcomités académicos y socializar en la comunidad los resultados de investigación, con un total de 17 ponentes, 33 asistentes a las sesiones en vivo y 606

reproducciones. También se participa en la Expo Posgrado Virtual edición 2022 organizada por la Coordinación General de Investigación y Posgrado.

Así mismo, con la finalidad de realizar divulgación científica, tecnológica, de innovación y fortalecer la promoción de la cultura científica a nivel de licenciatura, se lleva a cabo el onceavo ciclo de conferencias “Jueves de Ciencia” con un programa de 5 charlas nacionales, 77 asistentes y 441 reproducciones de las transmisiones en vivo. El presente 12 de octubre del año en curso y en el marco del 55 aniversario de la Facultad de Ingeniería Mexicali se inaugura el doceavo ciclo de “Jueves de Ciencia” y se imparte la primera conferencia del programa 2022-2 "En el camino de la ciencia" por el Dr. Daniel Cuevas González, Bioingeniero por la FIM y egresado del programa de MyDCI distinguido con el Premio al Mérito 2021; quien actualmente se desempeña como Profesor Investigador en el Instituto de Ingeniería de la UABC, la sesión en vivo contó con un total de 80 asistentes.

En el marco del 65 aniversario de la Universidad, se lleva a cabo “Ingenio en Ingeniería”, un evento para dar a conocer las diferentes temáticas que se abordan en relación a los proyectos en desarrollo en el área de posgrado mediante cápsulas científico-informativas, con la participación de 8 expositores pertenecientes al núcleo académico del programa MyDCI y 163 asistentes.

El cuerpo académico de Bioingeniería y Sistemas Electroquímicos cuenta con la revista de divulgación de la ciencia y la tecnología “Ondícula”. También se participa en la Expo UABC, Expo Empleadora, Semana de la Vinculación, Ciencia y Emprendimiento de la FIM.

En atención al fomento de la cultura y la protección de la propiedad intelectual entre la comunidad universitaria, se realiza de manera virtual la Jornada de Propiedad Intelectual FIM 2022, dirigida a estudiantes de licenciatura y posgrado de la facultad, en donde mediante tópicos de la propiedad industrial se informa sobre la importancia de la protección de los derechos de autor en invención y/o creación individual o colectiva; con 34 asistentes a las transmisiones y 272 reproducciones. Los estudiantes de licenciatura se involucran en proyectos de investigación a través de ayudantías de investigación y ejercicios investigativos, así como participación en los distintos coloquios de posgrado que se organizan a lo interno de los programas educativos. Se ha participado en concursos científicos donde el estudiante representa a su institución.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

En 2022-1 se llevó a cabo la jornada de Propiedad Intelectual en la que se llevaron a cabo 6 ponencias de manera

virtual a través de la página oficial de la Coordinación de Posgrado de la FIM, el evento se llevó a cabo los días 3 y 4 de mayo. Además, la Facultad de Ingeniería y la Coordinación de Investigación y Posgrado presentaron el Seminario de Propiedad Intelectual para el ciclo escolar 2022-2. El evento tiene por objetivo promover la cultura de la Propiedad Intelectual y se desarrolla de forma híbrida. Las conferencias del día 26 de septiembre se desarrollaron de forma presencial en el Aula Magna de la FIM, mientras la sesión del día 27 de septiembre se realiza a través de la página oficial de la Coordinación de Posgrado de la FIM, de manera virtual a las 16:00 horas en horario del Pacífico (PST Pacific time –Tijuana, UTC-8). Se comisionó al Encargado de Propiedad Intelectual (Dr. Jesús Rigoberto Herrera) para participar en el diplomado en propiedad intelectual de la UABC, ofertado en el periodo de octubre a diciembre de 2022 en modalidad híbrida, con sede en la Facultad de Derecho Mexicali, organizado por el Departamento Propiedad Intelectual y Transferencia mediante el sistema de Educación Continua de la UABC. A fin de proveer de herramientas para el mejor desarrollo de las Jornadas de Propiedad Intelectual a lo interno de la FIM. Además, el encargado de Propiedad Intelectual tomó el curso ofertado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO, por sus siglas en inglés) del 20 de septiembre al 3 de noviembre del 2022.

Grado de cumplimiento: Muy 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 realiza una mayor divulgación de la ciencia por medio de la plataforma radiofónica de UABC Radio, con el programa y podcast Ingenio antes Ingenio FIM, con 16 programas transmitidos en el 2022-1. De igual manera se reactiva el club CREDIT y se crea el club Bioneers, que aunados al club RAMS promueven la divulgación de la ciencia, humanidades y tecnología.

Asimismo, se llevó a cabo la semana de vinculación, ciencia y emprendimiento 2022-1 y 2022-2 donde se contó con diferentes conferencias para dar alcance a la divulgación de la ciencia y la tecnología. La Tabla 71 presenta la información de ambos eventos, mismos en los cuales se registró un total de 1374 asistentes.

Tabla 71. Conferencias Semana de Vinculación, Ciencia y Emprendimiento 2022

Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
X Semana de vinculación	Dr. Fabián N. Murrieta Rico. UPBC	Caracterización de nanomateriales utilizando espectroscopia de impedancia	16

Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
X Semana de vinculación	Dr. Cesár Gonzalo Iñiguez Monroy	Retos de la enseñanza remota de las ciencias básicas de la ingeniería en situación de contingencia	15
X Semana de vinculación	Ing. Ismael Sandoval Blanco, técnico líder del parque Energía Sierra Juárez, Vestas	Energía, tecnología y su relación con la sociedad	24
X Semana de vinculación	L.S.C. Axel Enrique Valenzuela Ortiz	Cultura Devops y su adopción en la industria del software	23
X Semana de vinculación	Gilberto Monzón	“Tecnologías de la información para seguridad ferroviaria”	20
X Semana de vinculación	Ing. Alberto Mexia Sánchez, Certuit	Certuit: Entregamos valor a través de nuestros valores	91
X Semana de vinculación	Safran electronics and defense avionics USA	Promoción vinculación Safran (ofertas, prácticas profesionales y PVVC)	87
X Semana de vinculación	Ing. Darío Andrés Botero Toledo, ENM	Empresas finitas	109
X Semana de vinculación	Ing. Gabriel Palomares, Gulfstream Aerospace	Especialidades dentro de la Ingeniería en Gulfstream	52
X Semana de vinculación	Lic. Antonio Adán Campos, Skyworks	Skyworks	33
X Semana de vinculación	Ing. José Arroyo, Intuitive	Intuitive	76
X Semana de vinculación	Ing. Angélica Trejo Castillo	Coordinación de Proyectos de Ingeniería Mecánica	80
X Semana de vinculación	Erika García, TT Electronics	Promoción vinculación Safran (ofertas, prácticas profesionales y PVVC)	35
X Semana de vinculación	E-Sol	¿Un Software soluciona todo?	12
X Semana de vinculación	Dr. Héctor Velasco, Innovaciones tecnológicas	Innovación: Guerra entre países"	72
X Semana de vinculación	Psic. Yohana Madrigal	Reflexiones para un estudiante universitario	30
X Semana de vinculación	Mtra. Ana Paulina Sánchez-Rubio Terán, IIC-	Música, procesos sociales y aprendizaje	17



Actividad	Empresa, Institución, Conferencista	Tema de conferencia	No. Participantes
	Museo		
X Semana de vinculación	M.I. Decibel Corona, Gulfstream	Promoción vinculación Gulfstream (ofertas, prácticas profesionales y PVVC)	35
X Semana de vinculación	Karime Hayer, Greater Yuma Economic Development Corp	Stand Out & Get Hired in the US	30
XI Semana de vinculación	Ernesto H. Anguiano, E-SOL	La nube, solución o alternativa.	63
XI Semana de vinculación	Carlos Edel Arellanes, Gerente de Operaciones en SAFRAN	Safran en Mexicali	34
XI Semana de vinculación	Dr. Jesús Armando Aguilar Jiménez	Baja California: Estado pionero e innovador en energías renovables	45
XI Semana de vinculación	Jose Luis Arroyo, Líder de programas de vinculación de la Empresa Intuitive	¿Estás listo para graduarte?	63
XI Semana de vinculación	Dr. Nicolás Díaz Silva, Honeywell Aerospace	Materiales avanzados, promoción vinculación Honeywell Aerospace (ofertas, prácticas profesionales y PVVC)	38
XI Semana de vinculación	Ing. Miguel González García, Smart Grid Technologies	Especificaciones de medición	36
XI Semana de vinculación	Ing. Luis Gibran Padilla Acosta - Presidente de la CMIC, sección Baja California	Emprendimiento del sector construcción	70
XI Semana de vinculación	Creation Technologies	Promoción vinculación Creation Technologies (ofertas, prácticas profesionales y PVVC)	98
XI Semana de vinculación	Ing. Arnoldo Edmundo Guevara Márquez - Presidente del CICM	El Colegio de Ingenieros Civiles y su Capítulo Estudiantil	70

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación FIM.

Por otra parte, los programas educativos organizaron eventos para la difusión de la ciencia y la tecnología a lo largo del año, la Tabla 72 presenta dicha información.

Tabla 72. Eventos organizados por los PE en el último año.

Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
Tocando la puerta al egreso	Ing. Ivone Lizeth Araujo/ Ing. Noé Sáenz/ Ing. Valeria Hernández/ Ing. Niko Dos Santos	45	25 Aniversario del PE de Ingeniero Industrial	Presencia I
Beneficios e impacto esperado en la industria del programa de formación DUAL y la vinculación	Ing. Joaquín Jiménez Arriaga	40	26 Aniversario del PE de Ingeniero Industrial	Presencia I
Emprendimiento Aplicado en el Sector Aeroespacial	Ing. Rubén Castañeda Martínez	27	Seminario Internacional Aeroespacial	Virtual
Sistema de Gestión de Calidad como una Ventaja Competitiva. Retos, Oportunidades y Tendencia en la Industria Aeroespacial en México.	Ing. Gustavo Cano Magdaleno	30	Seminario Internacional Aeroespacial	Virtual
Sistemas de Propulsión para Cohetes	Ing. Diego Octavio Talavera Maya	21	Seminario Internacional Aeroespacial	Virtual
Vibraciones y Aeroespacial en Sistemas Aeroespaciales.	Dr. Juan de Dios Ocampo Díaz	30	Seminario Internacional Aeroespacial	Virtual
Concreto masivo para el Tren Maya	Ing. G.J. Antonio García Gaxiola/ Ing. Filiberto Martin López	112	Seminario internacional EN CONCRETO Civil	Presencia I
Concreto para noobs	Ing. G.J. Antonio García Gaxiola/ Ing. Filiberto Martin López	110	Seminario internacional EN CONCRETO Civil	Presencia I



Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
Concreto y el muro de Trump	MBA. Ignacio Hernández R.	50	Seminario internacional EN CONCRETO Civil	Presencia I
Mezcla de albañilería para mampostería	Ing. Florentino Valdez	49	Seminario internacional EN CONCRETO Civil	Presencia I
Pruebas de integridad en elementos de cimentación	Mtro. Rogelio Monroy Salgado	80	Seminario internacional EN CONCRETO Civil	Híbrido
Caracterización de Nanomateriales por XPS	Dr. David Domínguez	197 presencial es/61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Catalytic Metal-based nanoparticles and its application for Cancer Therapy.	Dr. Javier Bonet-Aletá	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Efecto del Tratamiento de Nanoestructuras Oro-Silice en Ratón DBA/1 con Artritis Reumatoide inducida por Colágeno	M.C. Rosa Isela Ruvalcaba Ontiveros	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Elaboración de materiales híbridos nanoestructurados	Dra. María Luz Carrera Jota	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Estabilidad del voltaje de umbral en TFTs flexibles de In-Ga-Zn-O bajo condiciones de estrés eléctrico y mecánico simultáneo.	Dr. Norberto Hernández Como	197 presencial es/61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Estructuras de baja dimensión por Molecular Beam Epitaxy	Dr. Juan Salvador Rojas Ramírez	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Extracción sólido-líquido con partículas poliméricas impregnadas de extractante D2EHPA y TBP, para la recuperación de litio.	M.C. Pedro Adrián Martínez Moya	197 presencial es/61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido

Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
Filtro dicróico de Al ₂ O ₃ /TiO ₂ preparado por depósito de capas atómicas y efecto de recocido en atmosfera de ozono.	M.I. Jorge Luis Vázquez Arce	197 presencial es/61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Materiales Multifuncionales Magneto-Controlables: Perspectivas y Aplicaciones	Dr. Javier López Medina	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Nanomateriales y Nanotecnología: Caracterización y Manufactura Avanzada	Dr. Mario Alberto Curiel Álvarez	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Nanopartículas metálicas para combatir bacterias nosocomiales resistentes a los antibióticos	Andrea Sarahí Balderrama González	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Obtención y aplicaciones de nanofibras mesoporosas obtenidas por la técnica de electrohilado.	Yislain Ávalos Grajales	197 presencial es/61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Películas de TiO ₂ -X como material promotor para guías de ondas planas preparadas por la técnica de depósito de capas atómicas	M.C. Jorge Adolfo Jurado González	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Recubrimientos impermeabilizantes fotocatalíticos	Dr. Ángel de Jesús Morales Ramírez	151 presencial es/33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Síntesis de nanoestructuras híbridas con propiedades plasmónicas, magnéticas y fotocatalíticas.	Ing. Alexa Fernanda Robles Sandez	197 presencial es/61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Síntesis electroquímica de nanopartículas magnéticas para limpieza de aguas residuales	Dra. Fernanda Lyzeth Rivera Saldívar	197 presencial es/61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido



Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
Síntesis Verde de Nanopartículas de Selenio Utilizando Extracto de la Planta Pluchea Sericea, como Agente Antibacterial para la Industria el Empaque Alimenticio	M.I. Ivone Michel Wong Miramontes	197 presencial 61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Síntesis verde y caracterización de compuestos extraídos de Bugambilia funcionalizados con nanopartículas	Lorena Vanessa Bolaños Saenz	151 presencial 33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Sustratos SERS a base de nano y superestructuras plasmónicas para aplicaciones en salud y medio ambiente.	Dra. Margarita Sánchez Domínguez	197 presencial 61 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Técnica de depósito por capas atómicas, ALD (Atomic Layer Deposition)	Dra. María Isabel Mendivil Palma	151 presencial 33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Un enfoque a las capacidades de la técnica XPS; viendo más allá de la caracterización elemental y composición química.	Dr. Marcelo Martínez Puento	151 presencial 33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Uso del solvente de eutéctico profundo natural (NADES) Reline para la recuperación de cobre (Cu)	Ing. Teresita del Refugio Jiménez Romero	151 presencial 33 virtuales	Seminario internacional nano MXL Electrónica	Híbrido
Aprender jugando: Uso de la gamificación en la Ingeniería de Software	Dr. Iván Antonio García Pacheco	35	Seminario Semestral de Investigación de Píldoras I+D Computación	Presencia I
Cómputo ubicuo con aplicaciones en comunidades vulnerables	Dr. José Antonio García Macías	36	Seminario Semestral de Investigación de Píldoras I+D Computación	Presencia I

Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
Hablemos de Internet de las Cosas	Dr. Jorge Eduardo Ibarra Esquer	96	Seminario Semestral de Investigación de Píldoras I+D Computación	Presencia I
Importancia de Conversaciones en Ingeniería de Software	Dra. Hanna Oktaba	33	Seminario Semestral de Investigación de Píldoras I+D Computación	Presencia I
Intervenciones tecnológicas para apoyar la salud, educación y bienestar	Dra. Karina Caro Corrales	27	Seminario Semestral de Investigación de Píldoras I+D Computación	Presencia I
Segmentación y clasificación de masas en imágenes de mamografía	Dr. Raúl Cruz Barbosa	47	Seminario Semestral de Investigación de Píldoras I+D Computación	Presencia I
Una aproximación ágil al análisis de datos y a la usabilidad para mejorar el diseño de sitios web	Dr. Emmanuelle Ruelas Gómez	58	Seminario Semestral de Investigación de Píldoras I+D Computación	Presencia I
"Aplicaciones académicas e industriales de la ingeniería de control"	Dr. Oscar Eduardo Montaña	200	PE Ingeniero en Mecatrónica	Virtual
Automatización de equipos de medición para caracterización de dispositivos electrónicos de forma eficiente.	Dr. Iván Olaf Hernández Fuentes	350	PE Ingeniero en Mecatrónica	Virtual
Diseño de controladores cartesianos para brazos robóticos	Dr. Raul Rascón Camarena	50	PE Ingeniero en Mecatrónica	Virtual
Fundamentos y aplicaciones de la estructura de control con compensación activa de perturbaciones	Dr. David Isaías Rosas Almeida	45	PE Ingeniero en Mecatrónica	Virtual



Conferencia	Ponente	Asisten-tes	Organiza	Modali-dad
Oportunidades de la ciencia de datos aplicada a la energía eólica	Dra. Magali Arellano Vázquez	250	PE Ingeniero en Mecatrónica	Virtual
Sincronización	Dr. Luis Omar Moreno Ahedo	185	PE Ingeniero en Mecatrónica	Virtual
Diseño mecánico en la ingeniería	Ing. Gabriel Beltrán Gerónimo	78	PE Ingeniero Mecánico	Presencia l
eVTOL aircraft de Silicon Valley	Ing. Esthela Castillo Lemus	70	PE Ingeniero Mecánico	Presencia l
Importancia de la vida colegiada para profesionista: Caso CIMEE	Ing. Miguel González García	50	PE Ingeniero Mecánico	Presencia l
Aplicaciones de la ingeniería eléctrica y electrónica en la industria del diseño aeroespacial	Ing. Alejandra Salgado Herrera / Ing. Cesar Jackson Chávez / Ing. Jorge Sato Bermúdez.	160	Seminario Internacional de Ingeniería Eléctrica	Virtual
Experiencias y aportaciones como ingeniería eléctrica en tiempo real de los sistemas eléctricos de potencia.	Ing. Leticia Soto Reyes	160	Seminario Internacional de Ingeniería Eléctrica	Virtual
Importancia del monitoreo en redes eléctricas modernas y análisis de indicadores de sustentabilidad	Dr. Daniel Guillen Aparicio	160	Seminario Internacional de Ingeniería Eléctrica	Virtual
Redes eléctricas modernas con generación renovable intermitente	Dr. Luis M. Castro	40	Seminario Internacional de Ingeniería Eléctrica	Presencia l
Reimaginar la red eléctrica- la visión de Southern California Edison para un futuro con energía limpia	PhD Manuel Avendaño Mora	45	Seminario Internacional virtual Ingeniería Eléctrica	Virtual
Medición para liquidaciones del mercado eléctrico mayorista	M.C. Alma Perez Felipo	45	Seminario Internacional virtual Ingeniería Eléctrica	Virtual

Conferencia	Ponente	Asisten-tes	Organiza	Modali-dad
Experiencias y oportunidades de la Power Energy Society IEEE	Ing. Josué E. Morales Vivas	45	Seminario Internacional virtual Ingeniería Eléctrica	Virtual
Sistemas HVDC y su relación con las energías renovables	M.C. Juan Manuel S. Fuentes B.	45	Seminario Internacional virtual Ingeniería Eléctrica	Virtual

Fuente: Programas educativos de la FIM.

Además, se organizó la semana del 55 aniversario de la Facultad de Ingeniería, donde se contó con algunas ponencias relacionadas con la difusión de la ciencia. La Tabla 73 presenta la información de estas conferencias, así como otros eventos organizados durante este año en la FIM por parte del club Eco Smart y Vinculación con niveles educativos previos.

Tabla 73. Eventos de Vinculación FIM 2022-1 y 2022-2.

Conferencia	Ponente	Asisten-tes	Organiza	Modalidad
“Hacia la participación comunitaria: Disminución de riesgo de contraer la enfermedad del dengue”	Ing. Brenda Anda	195/64	Club Eco Smart	Virtual
“Creando Hábitat: restauración en el delta del río Colorado”	Ing. Berenice García / Ing. Antonio Ávila	478/97	Club Eco Smart	Virtual
“Medio Ambiente, Salud y Monitoreo de la calidad del aire”	Dra. Astrid M. Calderas Ochoa	S/N	Club Eco Smart	Virtual



Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
"Estabilidad Ambiental al límite: el riesgo de cruzar puntos de no retorno"	M.C. Beatriz Arellano Nava	362	Club Eco Smart	Virtual
"El monitoreo ambiental como una herramienta para las soluciones climáticas naturales "	Dr. Samuel Villareal Rodríguez	383/33	Club Eco Smart	Virtual
"Gestión ambiental: un factor importante para el trabajo con comunidades"	M.C. Daniel Fernando Florián Salcedo	477	Club Eco Smart	Virtual
"Sustentabilidad en la industria y sectores desfavorecidos"	Dr. José Alejandro Suástegui Macías	336/45	Club Eco Smart	Virtual
"¿Cómo empezar una vida más sostenible?"	Lic. Claudio Alberto Hernández Mendoza	519	Club Eco Smart	Virtual
"Estabilidad Ambiental al límite: el riesgo de cruzar puntos de no retorno"	M.C. Beatriz Arellano Nava	362	Club Eco Smart	Virtual
Eco Rally 2022	N/A	54	Club Eco Smart	Presencial
"El primer paso"	Alberto Arvayo Martínez	423/43	Club Eco Smart	Virtual
"Soluciones Basadas en la Naturaleza para la Resiliencia Hídrica".	Lic. Luis Bojórquez Rodríguez	31	Club Eco Smart	Virtual
"Huella de carbono y acciones para mitigar los efectos de cambios climáticos"	Dra. Marlene Zamora Machado	374/23	Club Eco Smart	Virtual
"Trampas ecológicas en murciélagos"	M.C. Carlos Eduardo	358/28	Club Eco Smart	Virtual

Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
insectívoros: el caso de los parques fotovoltaicos en zonas áridas".	Restrepo Giraldo			
Súper Reciclatón	N/A actividad varios	172	Club Eco Smart	Presencial
"Estrategias aplicadas en la acuicultura para el uso sostenible del agua"	Dra. Diana Judith López Peraza	61	Club Eco Smart	Presencial
"Análisis químicos y biológicos del agua de mar para la determinación del impacto por descargas de agua con alto contenido de nutrientes"	M.C. Citlali Sánchez Robles	47	Club Eco Smart	Presencial
"¿Qué sabemos del agua?"	Dra. Jesús Eliana Rodríguez Burgueño	607/67	Club Eco Smart	Virtual
"Reutilización de agua sustentable y resiliente: Desde ciencia básica hasta trabajo en comunidades".	Dra. Flor Yunuén García Becerra	427/31	Club Eco Smart	Virtual
"Los nuevos atributos de egreso y el marco de referencia 2024"	Dr. José Humberto Loria Arcila,	108	Semana de Ingeniería	Presencial
Creando mi CV	Celine Salgado Wendy Sánchez Vega Enrique Herrera	90	Semana de Ingeniería	Presencial
"Ingeniería y robótica en la medicina"	José Luis Arroyo	85	Semana de Ingeniería	Presencial
Reflexiones sobre ética y el código de	Dra. Marina del Pilar Olmeda	11	Semana de Ingeniería	Presencial



Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
ética UABC	García Dra. Elsa de Jesús Hernández Fuentes,			
Riesgos para la salud por el consumo de bebidas energéticas, alcohol y cigarro	Dra. Ana Laura Soto	17	Semana de Ingeniería	Presencial
"Finanzas Personales"	Dra. Blanca Estela López López	13	Semana de Ingeniería	Presencial
"Inclusión y diversidad sexual"	Psic. María Luisa	27	Semana de Ingeniería	Presencial
"Desarrollo aerospacial"	Ing. Miguel Blancas Alvarez	13	Semana de Ingeniería	Presencial
Introducción a la norma 035 "Factores de riesgo psicosocial en el trabajo"	Lic. Rubén Rosalez Velázquez Lic. Mireya Reyes Torres	76	Semana de Ingeniería	Presencial
Lactancia materna y trabajo fuera de casa	Pamela Morales Bustamante	29	Semana de Ingeniería	Presencial
"La clave es: metete en problemas"	Ing. Humberto Luna	49	Semana de Ingeniería	Presencial
Inauguración del 12vo ciclo de conferencias "Jueves de ciencia"	Dr. Daniel Cuevas González	81	Semana de Ingeniería	Presencial
"Mitos y realidades de la farmacodependencia en el manejo de la ansiedad"	Dr. Juan Carlos Gurrola Flores	65	Semana de Ingeniería	Presencial
"El primer paso, kilómetro 1, educación ambiental, cuidado de océanos"	Alberto Arvayo Martínez	17	Semana de Ingeniería	Presencial

Conferencia	Ponente	Asistentes	Organiza	Modalidad
Día internacional de eliminación de la violencia contra mujeres y niñas	Lic. Bertha Alicia Martínez de Uro, Presidenta del Centro de Atención a la Violencia Intra-familiar de Mexicali (CAVIM A.C.)	207	Día Internacional de eliminación de la violencia contra mujeres y niñas	Presencial
Taller Mini-robots	Laboratorio de Ingeniería Electrónica	42	Vinculación con niveles educativos previos	Presencial

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación FIM.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

Se llevó a cabo el primer evento de Pláticas de Ciencia como parte del proyecto de Servicio Social titulado "Implementación de un Club de Ciencias para promover razonamiento matemático, vocaciones científicas y proyectos científicos en modalidad mixta (presencial y a distancia) con niveles previos" donde se presentaron 6 charlas de distintas disciplinas de la Ingeniería como son: Ingeniería Industrial,

Bioingeniería, Tronco Común, Ingeniero Eléctrico y Licenciado en Sistemas Computacionales, las cuales tuvieron como propósito explicar de manera general como las matemáticas se relacionan con cada una de las disciplinas e inclusive con actividades de la vida cotidiana. Dicho evento se llevó a cabo de forma virtual en el mes de septiembre donde se tuvo participación de docentes de la Facultad de Ingeniería, así como de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, campus Tijuana.

Las pláticas de ciencia fueron enfocadas a niños y niñas de 5to y 6to grado, dos grupos cada grado, donde se tuvo la participación de 32 niñas, 45 niños, 2 maestros y 3 maestras, siendo un total de 82 participantes por parte del Instituto Patria del Noroeste ubicado en la ciudad de Mexicali.

Además, se organizó en el mes de noviembre un taller de Mini-robots impartido a niños y niñas del Jardín de Niños "Francisco Márquez" con una asistencia de 42 estudiantes de nivel preescolar.

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 promueve la participación de docentes en la elaboración y publicación de recursos por medio de difusión en

redes sociales, así como reuniones de academia. Se actualiza el procedimiento de material didáctico digital, donde se incluye la participación de la academia de los programas educativos en la verificación de Recursos Didácticos Digitales (RDD), así como documento externo de evaluación de CEAD como referencia para evaluación de contenido de las academias. Durante el presente año se han realizado 3 videos, los cuales se encuentran ya evaluados y publicados en REDIFIM.

Está implementado un programa de difusión permanente de capacitación para docentes con acciones específicas de cursos impartidos a docentes en 2022 tales como: "Diseño en Canvas I", "Diseño en Canvas II" y "Taller de R", logrando capacitar a 34 docentes. Además, se han realizado videos para promocionar herramientas de cultura digital, como es el caso del portal integral.

Tanto en la semana de ingeniería como de vinculación se abrieron espacios para que se expusieron propuestas de proyectos los cuales tienen propósitos educacionales, como lo es la exposición del turbojet, SAE-Aerodesign, Modelado, simulación y prototipado de dispositivos recolectores de partículas nocivas, Talleres básicos de Labview, Matemáticas y Geogebra, Diseño de interfaces web, introducción al Software Octave.

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 colaboración con la Facultad de Deportes de la UABC Mexicali, donde se desarrollan distintas actividades deportivas. Se organizaron distintos eventos entre los que destacan: Fut Tenis con 32 estudiantes participantes, activación física con un total de 23 estudiantes aproximadamente por activación, que se realizaron periódicamente. Torneo intramuros de quemados 1 y 2 con un total de 70 y 52 estudiantes participantes respectivamente, finalmente futbaldas con un total de 52 estudiantes participantes. Con CUPAS se han realizado campañas tales como medición de signos vitales, entrega de información sobre enfermedades, entre otras con un total de 318 estudiantes participantes en tres eventos distintos.

Grado de cumplimiento: Muy 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 difunden y promueven las unidades de aprendizaje referentes al área cultural, las cuales tienen un espacio de participación en los distintos foros de la FIM. En el periodo 2022-1 se realizaron actividades artístico-culturales por medio de los distintos clubs. En las actividades desarrolladas se contó con una

participación total de 486 estudiantes en el club de música, 42 del club de microfonía y 43 estudiantes en el club de ajedrez. Los participantes se agrupan en actividades mayores como lo son la Semana de Ingeniería o de Vinculación y actividades menores que se llevan paulatinamente. Cabe destacar que se reactiva la Rondalla de Ingeniería, con convocatoria abierta para que los estudiantes se inscriban, teniendo una participación en la semana del 55 Aniversario de la FIM. Por su parte, la participación cultural asociada a los cursos de artes plásticas contó con un total de 18 estudiantes, el taller de teatro contó con un total de 12 estudiantes, mientras que los cursos de guitarra popular y fundamentos de audio contaron con 15 y 30 estudiantes respectivamente.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

4.1.4.2. Impulsar la creación de clubes culturales para reconocer los talentos en la comunidad.

Avance:

Se conformó el club de ajedrez que contó con un total de 43 participantes, sumándose a los clubes ya existentes de teatro y fundamentos de audio.

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 a cabo los convenios pertinentes.*

Avance:

Se gestionaron reuniones con las industrias para promover los PVVC, al igual que se difundió un protocolo guía para facilitar los procesos de registro de PVVC y prácticas profesionales. Se destaca la activa participación de las empresas Skyworks, Garret y Honeywell, CDElectronica de México, las cuales ya cuentan con programas duales activos. En el periodo 2022-1 se registraron 79 PVVC en diferentes UR. Tres PE cuentan con programas DUALES. Durante el periodo 2022-1 y el 2022-2 se iniciaron y concluyeron distintos PVVC DUALES destacando: PE Ingeniería Industrial con un total de diez programas, siete en la empresa Skyworks y tres en la empresa Garret. El PE de Electrónica tiene un total de 8 programas duales, tres concluidos en el 2022-1 (UR Instituto de Ingeniería) y cinco activos en la empresa Skyworks. Mecatrónica cuenta con cuatro programas activos en la empresa Skyworks.

Grado de cumplimiento: 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:

Se han vinculado las capacidades por medio de los consejos de vinculación, en conjunto con Rectoría y a través de reuniones con diferentes organismos como Consejo Mexicano de Educación Aeroespacial (COMEA) donde se han atendido 5 reuniones de manera virtual y 2 de manera presencial. Con la CMIC y el CICM se han efectuado varias reuniones de acercamiento destacando dos presenciales donde se visitaron las instalaciones de UABC en una y otra en la sede de la CMIC.

Se han atendido por medio de videollamadas y llamadas telefónicas a diversas compañías y entes gubernamentales para difundir las capacidades de la universidad en educación continua destacando las certificaciones por el PE de Energías Renovables, así como un diplomado de Aeroespacial y uno de Industrial. También se impulsa la capacidad de talento humano generado por medio de las PP, PVVC y PVVC Duales.

Se tuvo una reunión con el Secretario de Gobierno del estado de Baja California para presentar el proyecto “Programa de Fortalecimiento Energético para Baja California”. Actualmente el proyecto se encuentra en revisión y en espera de decisión.

Se tuvo reunión con la titular de la unidad coordinadora del FIPATERM para presentar la propuesta titulada “Evaluación de nuevas tecnologías para la eficiencia energética en la vivienda de México”. Actualmente el proyecto se encuentra en revisión y en espera de decisión.

El PE de Energías Renovables se reunió con la Secretaría para el Manejo, Saneamiento y Protección del Agua del estado de Baja California con la finalidad de establecer las necesidades en los proyectos de investigación para el Acueducto Río Colorado Tijuana.

Grado de cumplimiento: 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

Se efectuaron acercamientos con diferentes organismos entre los que destacan COMEA (4 reuniones). Se ha propiciado trabajos de colaboración con diferentes divisiones de la CFE, comisiones del agua del ramo municipal. Con la Asociación Mexicana de Hidráulica se firmó un convenio y se tuvo acercamiento con la CMIC, el Colegio de Ingeniero Civiles de Mexicali y empresas del ramo de la salud.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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:

Durante el semestre 2022-1 se publicaron 34 vacantes en la página de Egresados FIM (RRSS) de las cuales, 4 fueron cubiertas por nuestros Egresados. Por otro lado, se difundieron 42 oportunidades de empleo en la Bolsa de Trabajo UABC, donde solo 5 fueron cubiertas por Egresados de la FIM.

A fin de incentivar la inserción laboral de nuestros Egresados, la FIM ha habilitado y registrado cinco nuevos programas de educación continua en el 2022-1, de los cuales: uno está relacionado con Ing. Aeroespacial y cuatro con Ing. en Energías Renovables. De éstos, 2 programas fueron impartidos y concluidos exitosamente, contando 22 participantes por programa.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

Con respecto a las acciones de inserción laboral, 7 Egresados y estudiantes potenciales a Egresar participaron en la jornada de reclutamiento virtual UNDOSTRES el día 11 de febrero, relacionada con la industria del software.

Además, el área de Seguimiento a Egresados impartió 3 talleres los días 23, 24 y 25 de mayo, relacionados con el uso de

la Bolsa de Trabajo UABC, donde participaron 30 estudiantes potenciales a Egresar.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

En 2022-1 se llevó a cabo la jornada de Propiedad Intelectual en la que se llevaron a cabo 6 ponencias de manera virtual a través de la página oficial de la Coordinación de Posgrado de la FIM, el evento se llevó a cabo los días 3 y 4 de mayo.

Además, la Facultad de Ingeniería y la Coordinación de Investigación y Posgrado presentaron el Seminario de Propiedad Intelectual para el ciclo escolar 2022-2. El evento tiene por objetivo promover la cultura de la Propiedad Intelectual y se desarrolla de forma híbrida. Las conferencias del día 26 de septiembre se desarrollan de forma presencial en el Aula Magna de la FIM, mientras la sesión del día 27 de septiembre se realiza a través de la Página Oficial de la Coordinación de Posgrado de la FIM, de manera virtual.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

Se implementó el taller de capacitación de proyectos de investigación vinculada dirigido a la comunidad de profesores investigadores de la FIM; en el cual se presentó el procedimiento de formalización para este tipo de proyectos. Igualmente, se presentó un caso de éxito de investigación vinculada, se contó con un total de 18 asistentes.

Se formalizó el convenio de vinculación con CONACYT del proyecto de investigación titulado: "Incertidumbre de ruido en sistemas de radio cognoscitivo" teniendo como responsable al Dr. Ángel Andrade Reatiga. Este proyecto cuenta con la participación de profesores investigadores y estudiantes de posgrado y licenciatura de la FIM.

Grado de cumplimiento: Poco 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:

Se ha incrementado la oferta de cursos de educación continua, de acuerdo a la Tabla 74. En el caso del diplomado "Especialización en Ergonomía y Salud Ocupacional con opción a certificación", este año participaron 33 personas en el módulo III y 14 en el módulo IV. En el curso Cálculo del ahorro económico



por generación distribuida y financiamiento de sistemas fotovoltaicos participaron 22 personas.

Tabla 74. Programas de Educación Continua de FIM registrados ante UNISER.

Programa Educativo	Nombre del programa de educación continua
Ingeniero Industrial	Diplomado "Especialización en Ergonomía y Salud Ocupacional con opción a certificación" 400 Horas
Ingeniero Aeroespacial	Diplomado "Normativa Aeroespacial" 160 Horas
	Curso "Entrenamiento Básico en el proceso de soldadura de fusión TIG" 30 Horas
Ingeniero en Energías Renovables	Curso "Cálculo del ahorro económico por generación distribuida y financiamiento de sistemas fotovoltaicos" 20 Horas
	Curso "Teórico/ Práctico en sistemas de climatización y refrigeración a impartirse" 25 Horas
	Curso "Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en Residencia, Comercio e Industria" 27 Horas
Ingeniero en Mecatrónica	Curso "Certificación CSWA SolidWorks" 25 Horas
Licenciado en Sistemas Computacionales	Curso "Desarrollo de Aplicaciones Móviles para iOS" 25 Horas

Fuente: Educación Continua FIM

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:

La movilidad académica se ha impulsado a través del desarrollo de proyectos de investigación, vinculación y cooperación. La tabla 59 presenta las movilidades nacionales e internacionales que han tenido los docentes.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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 está trabajando con el colegio de Yuma Arizona para promover programas de prácticas profesionales e investigación y con el Instituto Kyutech en Japón, para investigación y la promoción de nuestros egresados. Con referencia a Kyutech se cuenta con un Convenio en proceso de revisión.

Se formaliza la colaboración con Queen Mary en Londres para intercambios de docentes, estudiantes y dobles títulos en maestría. Actualmente dos estudiantes de maestría, se encuentran cursando su segundo año escolar en esta

universidad. Las alumnas son del área aeroespacial y bioingeniería.

Se fomenta el intercambio académico con instituciones francesas como CAVILAM (Escuela VICHY Alliance Françaises) mediante foros de información.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.



FM
Facultad de
Ingeniería

AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 6. **DESARROLLO ACADÉMICO**

VI. Desarrollo académico

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:

Con el apoyo de las diversas áreas de la facultad involucradas en el proceso docente se enriqueció el curso de inducción-capacitación incluyendo temas de conocimiento general de las actividades docentes y específicos de interés para su desarrollo y reconocimiento profesional. Dentro de los temas que se incluyen en el plan de capacitación se encuentran: Inducción general a la FIM (organización e infraestructura), Proceso de docencia, Sistema de gestión de calidad, Protección civil, Evidencias docentes, Sistema de evaluación docente (SED), Sistema institucional de reportes de avance de contenido temático (SIRACT), Portal integral FIM, Taller básico Blackboard ultra, Profesor investigador, Sistema nacional de investigadores (SNI), Programa para el desarrollo profesional docente (Prodep), Cuerpos académicos, Proyectos de investigación, Portal del personal académico para captura de calificaciones y otros temas de interés solicitados por el personal participante.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

Desde 2021 se realizan de forma semestral cursos de inducción a docentes de nuevo ingreso, en sesiones asíncronas con materiales de consulta permanentemente disponibles en una página web creada para el propósito, y sesiones trabajo síncronas por medio de la plataforma Google Meet. En el semestre 2022-1 se establecieron horarios disponibles de atención tres veces por semana y se iniciaron sesiones de acompañamiento en la primera captura de calificaciones ordinarias.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

6.2.1.1. Impulsar la capacitación docente en estrategias didácticas.

Avance:

Se difunde el programa flexible de formación docente, así como cursos de capacitación en estrategias didácticas, tales como elaboración de material didáctico digital, taller de herramientas de evaluación en blackboard, conducción de cursos en línea, gamificación, etc. registrando 24 maestros participando en diversos cursos.

Así mismo, se impartieron cursos a 34 docentes sobre los temas: “Diseño en Canvas I”, “Diseño en Canvas II” y “Taller de R”.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

6.2.1.2. Impulsar la capacitación docente en actualización disciplinaria.

Avance:

La actualización disciplinaria se impulsa desde diferentes áreas, en principio de manera institucional este año se presentó la convocatoria de cursos MOOC (por su acrónimo en inglés de Massive Online Open Courses o Cursos masivos y abiertos en línea) de la plataforma Coursera (plataforma de enseñanza en línea) para docentes la cual se difundió a todos los maestros, de igual forma los responsables de programa educativo difunden entre sus docentes las oportunidades de capacitación en el área disciplinar. En 2021-2 un total de 8 docentes participaron en cursos de actualización disciplinar, mientras que en el periodo 2022-1 fueron un total de 24 docentes participantes, asociado a la oferta de MOOC de Coursera. Cabe mencionar que la Facultad cuenta con un portal integral donde los docentes reportan los cursos tanto disciplinarios como pedagógicos que han cursado, se tienen 20 cursos disciplinarios, una certificación nacional y dos certificaciones internacionales reportados.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio



AVANCE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL 7.

CULTURA DIGITAL



VII. Cultura digital

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

Avance:

Se tiene un programa de difusión con acciones específicas de cursos impartidos a estudiantes en 2022 tales como: “¿Cómo realizar un video en plataforma Canvas?”, Diseño en “Canvas I”, “Diseño en Canvas II” y “Taller de R” capacitando a 211 estudiantes.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

Está implementado un programa de difusión permanente de capacitación para docentes con acciones específicas de cursos impartidos a docentes en 2022 tales como: “¿Cómo realizar un video en la plataforma Canva?”, capacitación en plataformas tecnológicas de la FIM, “Diseño en Canvas I”, “Diseño en Canvas II” y “Taller de R”. capacitando a 65 docentes en estos cursos. Además, se han realizado videos para promocionar herramientas de cultura digital, como es el caso del portal integral. En el mes de noviembre se impartió un curso de productividad con google con 14 asistentes del área

administrativa, teniendo programado otros dos talleres para auxiliares de laboratorio.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

Se invitó al personal administrativo y de servicios a participar en cursos relacionados en materia de Cultura Digital, este año participaron 3 empleados administrativos en el curso "Plataforma Virtual Google" y 3 en el curso "Microsoft Excel Intermedio-Avanzado" ambos ofertados por la Coordinación General de Recursos Humanos y 1 en el curso de "Microsoft Excel 2010 Básico-Intermedio" ofertado por el Departamento de Recursos Humanos Vicerrectoría. El área de Recursos Humanos de la FIM mantiene un registro de las capacitaciones del personal administrativo y de servicios.

Por parte de la FIM se llevó a cabo el curso presencial "Productividad con Google", el cual tuvo la participación de 12 empleados administrativos.

Grado de cumplimiento: Muy 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 promueve la participación de docentes en la elaboración y publicación de recursos por medio de difusión en redes sociales, así como reuniones de academia. Se actualizó el procedimiento de material didáctico digital, donde se incluye la participación de la academia de los programas educativos en la verificación de Recursos Didácticos Digitales (RDD), así como documento externo de evaluación de CEAD como referencia para evaluación de contenido de las academias. Durante el presente año se han realizado 3 videos, los cuales se encuentran ya evaluados y publicados en REDIFIM.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.



FM
Facultad de
Ingeniería

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 pasado 25 de febrero se envió a través de correo masivo el tercer boletín, el día 9 de junio el cuarto boletín y el 2 de agosto el quinto boletín, también se publicaron en redes sociales oficiales de la FIM.

Se continúa participando en UABC radio, con transmisiones los días miércoles, donde se comparte a los radioescuchas sobre los proyectos y actividades que se realizan en la Facultad de Ingeniería. Se hizo la producción de 16 videos en colaboración con el área de comunicación y difusión y área psicopedagógica, para considerar la participación de miembros de la comunidad para que expresaran su opinión acerca de los diferentes fechas conmemorativas, como lo fueron, 1 video navideño, 2 videos del día de las madres, 3 videos de entrevista referentes al día del maestro, 4 videos del día del estudiante, 4 videos referentes a docentes jubilados y 2 videos de personal administrativo jubilados en el marco del 55 aniversario de la FIM.

Esto con el fin de fomentar el sentido de la identidad y pertenencia de la comunidad.

Para el objetivo de unir a la comunidad de la FIM, se organizó la actividad en la que participaron los miembros de los programas educativos, con tomas fotográficas y videos cortos de los estudiantes, docentes, administrativos y personal de servicio de cada uno de los 11 programas y áreas de apoyo. Se convocó a través de una agenda matutina o vespertina para que se pudiera reunir a la mayor cantidad de sus miembros.

Esta actividad generó alegría, unión y sobre todo sentido de pertenencia en la comunidad que conforman cada uno de los programas educativos. Las fotografías y los videos cortos fueron parte de la creación y edición de un video para conmemorar el 55 aniversario de la Facultad de Ingeniería, campus Mexicali.

También se inició con la red social Instagram, con la cuenta fim_uabc, actualmente se tienen 473 seguidores y 115 publicaciones.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

Se organizó la semana de vinculación en el 2022-1 y 2022-2. También se organizó la semana del 55 aniversario de la

FIM en el mes de octubre donde se contó con más de 30 actividades dirigidas a estudiantes, docentes y personal en general. Además del concurso de altares en el mes de noviembre.

En el periodo 2022-1 se realizaron actividades artístico-culturales por medio de los distintos clubes. En las actividades desarrolladas se contó con una participación total de 486 estudiantes en el club de música, 42 del club de microfonía y 43 estudiantes en el club de ajedrez. Los participantes se agrupan en actividades mayores como lo son la semana de Ingeniería o de vinculación y actividades menores que se llevan paulatinamente. Cabe destacar que se reactiva la Rondalla de Ingeniería, con convocatoria abierta para que los estudiantes se inscriban. Por su parte, la participación cultural asociada a los cursos de artes plásticas contó con un total de 18 estudiantes, el taller de teatro contó con un total de 12 estudiantes, mientras que los cursos de guitarra popular y fundamentos de audio contaron con 15 y 30 estudiantes respectivamente. En términos de actividades deportivas se organizaron distintos eventos entre los que destacan: FutTenis con 32 estudiantes participantes, activación física con un total de 23 estudiantes aproximadamente por activación, que se realizaron periódicamente. Torneo intramuros de quemados 1 y 2 con un total de 70 y 52 estudiantes participantes respectivamente, finalmente Futbaldas con un total de 52 estudiantes participantes.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

La ceremonia de jubilados 2020-2022 realizada en el marco del 55 aniversario de la FIM con la presencia de jubilados del 2020 al 2022 y para la cual se invitó a un total de 11 docentes de base, 16 docentes de asignatura, 1 administrativo y 4 compañeros del área de servicios, contabilizando un total de 32 compañeros jubilados (ver Tabla 75).

Tabla 75. Felicitaciones por jubilación 2020-2 al 2022-2

Periodo	Empleado	Categoría
2020-2	Marco Julio Alaniz Dávila	HSM
2020-2	María del Carmen Andrade Peralta	PTC
2020-2	Angélica Martínez Guzmán	HSM
2020-2	Héctor Muñoz Valdez	PTC
2020-2	Maximiliano Vera Pérez	PTC
2021-1	Margarita Gil Samaniego Ramos	PTC
2021-1	Miguel Enrique Bravo Zanoguera	PTC
2021-1	Víctor Mata Brauer	PTC
2021-1	Lorenzo Armenta Higuera	HSM
2021-1	Claudia Jacobo Alatríste	HSM
2021-1	Hilda Olivia Albarrán Padilla	HSM
2021-1	Justina Belén Flores Venegas	HSM



Periodo	Empleado	Categoría
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
2022-1	José Dolores Cortéz García	HSM
2022-1	Sergio Rodríguez Durán	HSM
2022-2	Antonio Corona Guzmán	HSM
2022-2	Elia Leyva Sánchez	HSM
2022-2	Eusebio Mendoza Apolinar	Servicios
2022-2	Rafael Noe Mendoza Rivera	Servicios
2022-2	Juan Ortiz Huendo	PTC
2022-2	Sebastián Velarde Córdova	HSM

Fuente: Responsable de Recursos Humanos FIM. (ceremonia 11 de octubre de 2022).

Se establecieron las bases para imponer el nombre del docente MI Jesús Armando Cantú Cárdenas al laboratorio de Ingeniero en Mecatrónica, así como la imposición del nombre de MC Elvira Aurora Rodríguez Velarde a la sala audiovisual del laboratorio de Ingeniero Mecánico.

Como parte de la convocatoria al mérito académico 2021 por parte de la UABC, los programas educativos propusieron y presentaron ante consejo técnico el currículum vitae de los

docentes destacados en sus programas educativos. De este proceso resultaron reconocidos los docentes mencionados en la Tabla 76.

Tabla 76. Reconocimientos por candidatura al Mérito Académico

Nombre del docente	Programa educativo
Dr. Maximiliano De Las Fuentes Lara	Tronco común
Dr. Alejandro Sebastián Ortiz Pérez	Aeroespacial
Mtro. Rodolfo Morales Velázquez	Civil
Dr. Enrique René Bastidas Puga	Electrónica
Mtro. Rigoberto Zamora Alarcón	Mecánica
Mtro. Jesús Armando Cantú Cárdenas	Mecatrónica
Dr. José Martín Olguín Espinoza	Computación

Fuente: Acta de consejo técnico del 26 de noviembre de 2021.

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:

Dentro del marco de la Semana de Aniversario de la Facultad de Ingeniería, el día viernes 14 de octubre del presente año se llevó a cabo el Encuentro de Egresados en la explanada de la FIM, en donde se realizó la entrega de reconocimientos a la excelencia académica ANFEI 2021, reconocimiento a los mejores egresados de los programas educativos de ingenierías en el año 2021.



Por primera vez se reconoció a través de tabloides impresos ubicados en diferentes puntos de la FIM, la lista de los estudiantes con mejores promedios del semestre 2022-1.

El estudiante de la Facultad de Ingeniería y PE Ingeniero en Computación, Jesús Daniel García Reyes, concluyó su participación en los Juegos Nacionales de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE) en la disciplina de ciclismo de pista, obteniendo dos medallas de plata en velocidad por equipos y kilómetro contrarreloj, además de ganar una medalla de bronce en prueba de 200 metros en la categoría sub-23.

Se felicitó el 1 de diciembre en redes sociales FIM al estudiante Marshall Jassan Valenzuela Camacho del PE Ingeniero Aeroespacial, porque en el Premio Nacional de la Juventud obtuvo el reconocimiento al Galardón de la Juventud.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.



FM
Facultad de
Ingeniería

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



IX. Infraestructura, equipamiento y seguridad

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

Avance:

Una parte de las mejoras en la infraestructura, consistieron en la habilitación del salón 104 como espacio para área de recursos humanos, la instalación de contactos eléctricos, nodos de red, rejas y mosquiteros. La elaboración de vano para ventana, la instalación de 3 ventanas en el área de firmas de recursos humanos, como se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Adecuaciones en el área de Recursos Humanos.

Como parte de la preparación para el retorno presencial a clases, se realizó la instalación de dos ventanillas salón D del

laboratorio de sistemas computacionales (Figura 2) como medida para ventilar el salón debido a que no tenía ventanas.



Figura 2. Instalación de ventanillas.

La instalación del polarizado en ventanas de los salones del edificio central. Los salones siguientes: 101, 102, 105, 206, 207, 208, 209, 215, 217, 218, 219, 304, 305, 306, 307, 308, 310, 311, 314, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 408, 409, 411, 412, 413 (Figura 3). Se inició con trabajos de instalación de contactos eléctricos cerca del escritorio, en salones del edificio central, para facilitar el uso de computadora a maestros durante sus clases.



Figura 3. Polarizado de ventanas en salones de clase.

Los trabajos de impermeabilización en las aulas del edificio C asignadas a la Facultad, así como en el laboratorio de aeroespacial, en donde se construyó escalera marina (Figura 4). Se iniciarán trabajos para impermeabilizar el laboratorio de energías renovables. Cabe mencionar que se solicitaron presupuestos de impermeabilización para los laboratorios de civil, computación, industrial, mecánica y el edificio central.



Figura 4. Escalera marina.

El mejoramiento del espacio en área de caseta del laboratorio de mecánica con la instalación de sobrepiso y mueble de madera para los materiales del laboratorio, trabajos de pintura en paredes, rejas, cortinas metálicas y exterior. El suministro y colocación de pintura epóxica en los pisos de diversas áreas del laboratorio, tal como se muestra en la Figura 5.



Figura 5. Pintura epóxica en diversos laboratorios.

La preparación del cubículo en el laboratorio de civil, suministro y colocación de puerta de tambor en área de sistemas de transporte de civil, también se realizó orden de servicio para la instalación de regadera/lavaojos de emergencia en laboratorio de suelos y pavimentos de civil (Figura 6).



Figura 6. Regadera/lavaojos de emergencia, laboratorio de civil.

La instalación de plomería para los siguientes equipos: pulidoras para muestras de micro caracterización, cortadora metalográfica, cambio de ubicación de regadera de emergencia de laboratorio de aerodinámica a laboratorio de caracterización del programa educativo de Ingeniero Aeroespacial.

Los trabajos de pintura y resane en diversas áreas de la Facultad de Ingeniería y sus laboratorios (cubículos, áreas comunes, letreros de edificios). Pintura de laboratorio en

cubículos de mecatrónica, pintura exterior en los laboratorios de industrial, electrónica, mecánica y bioingeniería. La conservación de banquetas en el pasillo de Sistemas computacionales-Mecatrónica al estacionamiento G (Figura 7).



Figura 7. Trabajos de pintura y resane en la Facultad. Servicio de planta de emergencia del Campus II.

Se realizó servicio de planta de emergencia del Campus II, tal como lo muestra la Figura 8.



Figura 8. Planta de emergencia.

Se solicitó levantamiento para cotización de renovación de aire acondicionado del laboratorio de mecatrónica, computación y electrónica, además de una propuesta y cotización para la renovación del aire acondicionado del cuarto piso del Edificio Central incluida la revisión de problemática de

filtraciones de la losa. Asimismo, se solicitaron cotizaciones para impermeabilización del laboratorio de computación, civil, industrial y mecánica.

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 adquirieron 2 microscopios estéreo trinocular para el programa educativo de aeroespacial, 1 balanza semi-analítica para bioingeniería, gabinete de uso pesado para almacenamiento para energías renovables, 1 organizador de gavetas y estación de lavajos de civil para habilitar el laboratorio de Sanitaria y 1 grabador láser máquina CNC y refrigerador para conservar muestras para investigaciones de posgrado.

La adquisición de 12 computadoras Dell optiplex 3090, 2 computadoras Lenovo thinkcentre y 2 laptops para el laboratorio de ingeniería industrial, 1 equipo de cómputo y un servidor Dell poweredge para computación y 2 laptop para mecánica.

Se habilitó el laboratorio Mini Mac para dar cumplimiento a la observación del organismo CONAIC referente a las plataformas de software que deben conocer los estudiantes de Licenciatura en Sistemas Computacionales (MAC, Linux y

Windows), con este laboratorio los estudiantes podrán tomar optativas como desarrollo de aplicaciones móviles IOS y desarrollo de aplicaciones móviles en Android, además de implementar software para el manejo de manipulación de imágenes y videos (Figura 9). Otro beneficio para la facultad es la apertura de cursos en educación continua que tendrán un impacto para la búsqueda de generación de ingresos.

Se inauguró el estacionamiento “F” habilitado con sistema de cubiertas solares fotovoltaicas, cuenta con 214 cajones de los cuales 126 se encuentran bajo resguardo de estas celdas brindando estacionamiento sombreado y un cuarto de inversores en el cual se realiza el monitoreo de la generación eléctrica que cuenta con un salón de clases equipado con proyector, pantalla y pizarrón. En el estacionamiento “K” ubicado a un costado de los laboratorios de aeroespacial, bioingeniería y energías renovables se encuentra en proceso la construcción el segundo estacionamiento con sistema de cubiertas solares fotovoltaicas, que tendrá un cuarto de inversores para monitoreo de la generación de energía eléctrica y para uso como laboratorio para los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Energías Renovables.



Figura 9. Equipamiento Laboratorio Mini Mac.

Posgrado adquirió 2 proyectores para las actividades relacionadas a la formación de estudiantes de maestría y doctorado, para electrónica se adquirieron 3 proyectores, para civil 1 proyector y además se contrató el servicio de instalación de equipo audiovisual existente en el laboratorio de transporte, laboratorio de topografía y laboratorio de hidráulica y sanitaria. En el laboratorio de eléctrica se instaló y suministró un equipo audiovisual.

La renovación de proyectores e instalación de amplificador de sonido de los 2 audiovisuales del edificio central.

El equipamiento multimedia de 10 nuevos salones del edificio central. Los salones son: 206, 219, 311, 314, 205, 216, 301, 309, 312 y 313. Algunos de ellos en proceso de instalación. Quedando el tercer piso con el 100% de los salones equipados y sumando un total de 41 salones que cuentan con el equipamiento e infraestructura tecnológica en el edificio central para facilitar la impartición de clases, de los cuales 8 nuevos salones se equiparon durante el 2021. Además del equipamiento multimedia para la sala del cuarto de inversores ubicada en el estacionamiento “F” que recibirá a estudiantes y docentes para clases y visitas relacionadas al tema energético. La instalación de proyectores en 2 salones que estaban equipados con pizarrones inteligentes descompuestos e instalación de proyector en laboratorio de eléctrica. La instalación de sistema de audio y video en el aula magna.

Se realizaron actividades de mantenimiento de los salones que cuentan con equipo audiovisual (Figura 10), entre las cuales se instalaron pantallas para proyectar en los salones 304, 306, 307, 308, 310 y 315. Se realizaron servicios de mantenimiento preventivo al equipo audiovisual de los salones 201, 203, 304, 305, 306, 307, 308, 310, 315, 402, 408, 409, 410, 411 y 413. Se incluyó en el servicio de mantenimiento preventivo-correctivo y el sistema de kiosco informativo multimedia en sitio.



Figura 10. Mantenimientos en salones audiovisuales.

Se instalaron nodos de red para la nueva área asignada a Recursos Humanos, instalación de cableado estructurado para el laboratorio de mecánica y área de cubículos. Se solicitó a través de órdenes de compra los servicios de enrutamiento de cable UTP, instalación de nodos para Access Point interior y exterior para los 12 laboratorios y edificio central de la facultad para dar cumplimiento a los requerimientos solicitados por el Departamento de Informática y Biblioteca (DIB) para el proyecto de servicios de red inalámbrica solicitado por la Coordinación General de Informática y Bibliotecas.

En el aula magna se cambió el alambrado del sistema de audio. Se cambiaron las bocinas por unas nuevas de gama media y se reforzó la instalación de las mismas. El sistema PA se controla y protege con un amplificador que es compatible con las bocinas. Se instaló una medusa para tener una extensión segura de audio con la consola que se instaló en la cabina de audio y quedó direccionado en orden numérico. Se pueden controlar 8 micrófonos de manera simultánea (antes solo 2 micrófonos) y cada uno se puede filtrar de diferente manera, así

como la señal de audio independiente de alguna computadora en el escenario o desde la computadora que está en la cabina de control. Se cambió el cableado de micrófono, así como el micrófono alámbrico. Sobre la microfónica inalámbrica, se instalaron 2 sistemas que escanean las frecuencias que están disponibles en el área geográfica. Con esto se garantiza que no se pierda la señal inalámbrica por interferencia de radiofrecuencia.

El Hospital Almater, hizo una importante contribución a nuestra Facultad mediante donativos de instrumentos médicos, como son dos monitores de signos vitales, un electrocardiógrafo, dos bombas de infusión y un ventilador mecánico, así como sus respectivos accesorios para el correcto funcionamiento, lo que permitirá a los estudiantes de Bioingeniería reforzar el aprendizaje de las asignaturas relacionadas con la instrumentación médica.

Grado de cumplimiento: Satisfactorio.

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

Avance:

Se adquirió el software CALA por 3 años para apoyo estadístico en la academia para el laboratorio de ingeniería industrial. Incluye componentes para evaluación de servicios,

selector de modelos predictivos y simplificador de modelo con Lime.

Se estableció un convenio educativo con solidworks por un año para 100 usuarios con módulos de simulación y acceso a entrenamiento para estudiantes y profesores en idioma inglés y español, certificaciones de solidworks, módulos de especialización. Este software apoyará en las actividades de los programas educativos de mecatrónica, mecánica, industrial y electrónica. Se tramitó la renovación 2023 de la licencia ANSYS para el programa educativo de aeroespacial.

Además, el programa educativo de ingeniería eléctrica, tuvo una donación por parte de la empresa Etap Power Lan de 25 licencias de software ETAP para uso en red LAN, representando un costo de \$814,546.00 dólares, con un impacto directo en la formación de los estudiantes en etapa terminal en áreas como instalaciones eléctricas, sistemas de protecciones, calidad de energía, mercados de energía, grandes, pequeñas y micro redes eléctricas.

Como parte del programa de Rectoría para la modernización de equipo de cómputo del personal, se realizaron actividades relacionadas a la recepción, revisión de los equipos asignados, generación de 136 resguardos internos de control patrimonial, instalación de antivirus y paqueterías, así como la entrega del equipo de cómputo al personal.

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 procedió a realizar un análisis de la bibliografía de los Programas de Unidades de Aprendizaje (PUA) de los diferentes planes de estudio de la FIM. Dicho análisis consistió en verificar la existencia de la bibliografía registrada en las PUA en el acervo físico y digital de la Biblioteca Central.

Los valores identificados son:

Acceso físico o digital al material exacto registrado en la PUA, en ediciones anteriores o posteriores.

Contabilizar el material exacto registrado, el registrado en ediciones diferentes, o en su defecto la ausencia de material.

Generar un semáforo de prioridades para adquisición de material bibliográfico.

Actualmente se cuenta con el análisis preliminar de todos los programas educativos de la FIM con excepción del programa de ingeniería eléctrica e ingeniería en electrónica.

El reporte final podrá utilizarse en los procesos de re-acreditación nacional e internacional de los programas educativos pertinentes.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

En cuanto a la difusión del protocolo del Plan de Prevención y Respuesta a Emergencias, se ha trabajado en dos vertientes: hacia la comunidad laboral perteneciente a la brigada y la comunidad universitaria en general.

1. Se ha seguido la promoción del protocolo a través de la publicación de la versión más reciente en la página institucional de la FIM, publicando las actualizaciones del plan (cuando las hubiere).
2. Se ha promocionado a través del correo institucional la capacitación del personal perteneciente a las brigadas.
3. Se ha colaborado con las líneas institucionales comunicándose por todos los medios disponibles la realización de eventos considerados en el plan (simulacros) y reales (contingencias) hacia la comunidad universitaria.
4. Se han tenido reuniones con los integrantes de los comités de brigadas para efectos de tener un canal directo de comunicación y analizar el contenido y vigencia del plan.
5. Se han equipado, atendiendo las necesidades del protocolo del plan, y en la medida de lo disponible para este propósito, a las brigadas y las áreas de la FIM, sugerencias solicitadas a los integrantes y hechas a través de los canales oficiales y las redes sociales.

6. Se han comunicado los cambios realizados en el organigrama de operatividad del plan.

Este año se distribuyó entre los brigadistas de la FIM, el siguiente equipo:

- a) 18 lámparas de mano de baterías.
- b) 7 cargadores universales de baterías.
- c) 2 juegos de radios de frecuencia FRS.
- d) 10 cascos de protección.
- e) 10 chalecos verdes de brigadista.
- f) 30 silbatos.
- g) 3 reemplazos de antena para radio de frecuencia institucional.
- h) 5 reemplazos de batería para radio de frecuencia institucional.
- i) 1 radio ICom de frecuencia institucional.

Además, se adquirieron 6 baterías de reemplazo para Desfibrilador Automático Externo (DAE), los cuales están ubicados en las áreas de la FIM. Y silla de ruedas para el campus II. Se instalaron botones de pánico en los laboratorios.

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 está publicando a través de correo masivo la campaña de portación de gafete y credencial y a través de las redes sociales oficiales de la FIM.

Adicionalmente, se publicaron pósters en diferentes áreas de la facultad y los laboratorios.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

La administración gestiona con el Departamento de Recursos Humanos (Vicerrectoría) capacitaciones dirigidas al personal de la facultad para temas relacionados a protección civil. Ante esto se programaron 3 cursos: "Primeros auxilios y RCP actualizado a COVID-19", "Manejo de extintores y mangueras contra incendios", "Riesgos sísmicos y formación de brigadas", en el mes de diciembre 2022 de acuerdo a las recomendaciones del personal de ofertar cursos en periodo intersemestral.

La administración de la FIM gestiona con los departamentos de Recursos Humanos de la UABC, capacitaciones dirigidas al personal de la Facultad para temas relacionados a protección civil, se programaron 3 cursos (Primeros auxilios y RCP actualizado a COVID-19, manejo de extintores y mangueras contra incendios, riesgos sísmico y formación de brigadas) en el mes de diciembre de acuerdo a las recomendaciones del personal de ofertar cursos en periodo intersemestral. Además, se tuvo participación del personal en los cursos ofertados por RH-UABC: 11 en curso de riesgo sísmico y formación de brigadas, 2 en curso de primeros auxilios y

reanimación pulmonar, 8 en primeros auxilios y RCP actualizado a COVID-19, 3 en primeros auxilios psicológicos y 8 en manejo de extintores y mangueras contra incendios.

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 instalaron las cámaras de vigilancia en las escaleras de emergencia y la explanada central de la FIM, puerta de acceso del ala sureste, el área del departamento psicopedagógico para monitorear la alarma de emergencia, en los laboratorios de eléctrica, energías renovables, mecánica y se renovaron las cámaras en el laboratorio de civil.

Se ha avanzado también en la cotización de cámaras del Edificio C y el pasillo entre salones de sistemas computacionales y el laboratorio de mecatrónica rumbo al estacionamiento "G".

Con lo anterior, se tendría cubierto la totalidad de las áreas de la Facultad.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

Se instalaron las luminarias de los andadores de la Facultad de Ingeniería que dan hacia el laboratorio de sistemas computacionales, mecatrónica y calle Churubusco (Figura 11). También se repusieron luminarias en laboratorio de sistemas computacionales, instalación de reloj para controlar luces exteriores del Edificio C.



Figura 11. Instalación y reposición de luminarias en andadores.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

En atención a las recomendaciones del área de protección civil de la UABC fueron instalados extintores en los cuatro pisos del edificio central, 2 en el ala sur, 2 en el ala norte, 1 en el ala este, y 1 en el ala oeste de cada piso (Figura 12). Instalación de lámparas de emergencia, 2 en titulación y 2 en el área psicopedagógica, 2 en los cubículos del 2do piso y 2 en el

área de planeación, 1 en cada cuarto eléctrico, 2 en vinculación, 1 en los cubículos del 4to. piso, 1 en formación básica para atender las recomendaciones de protección civil de la UABC. La revisión y reparación de lámparas de emergencia en laboratorio de eléctrica, energías renovables (Figura 12). La adquisición de baterías de desfibriladores, botiquín para personal con medicamentos, materiales e instrumentos de curación, la compra de silla de ruedas para los laboratorios del Campus II. Se provee a los brigadistas de material cómo: lámparas, silbatos, chalecos, radios, etc. Se compró una silla de ruedas para los laboratorios de Ingeniería Campus II.



Figura 12. Instalación de extintores y lámparas de emergencia.

Además, con el apoyo del Departamento de Recursos Humanos del campus, se instalaron 7 botones de pánico en áreas estratégicas de la facultad, con el fin de que puedan ser activados en caso de una emergencia, ya que se encuentran



conectados directamente al sistema de monitoreo del C4 Centro de Control, Comando, Comunicación y Cómputo de Mexicali.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.



FM
Facultad de
Ingeniería

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



X. Organización y gestión administrativa.

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:

Se ha implementado el Portal Integral de la Facultad de Ingeniería cuyo acceso se encuentra disponible en https://ingenieria.mxl.uabc.mx/portal_integral/login.html. Esta herramienta es de gran utilidad ya que bajo una sola plataforma se pone a disposición de personal docente y administrativo, módulos relacionados con el seguimiento a actividades académicas, capacitación, así como los accesos a otros sistemas propios de la facultad tales como firm.la, REDIFIM, tutorías, Siract y EQDZ. De la misma manera, el portal proporciona acceso a un apartado para el área de investigación y posgrado, el cual agrupa información sobre productividad académica, proyectos, movilidad, colaboración entre otros. También se implementó una aplicación web para el registro y seguimiento de los eventos que se organizan por parte de la Facultad de Ingeniería y los programas educativos, con el objetivo de asegurar un calendario de actividades que sean del conocimiento de toda la comunidad de la facultad y evitar en la medida de lo posible el traslape de eventos.

Aunado a lo anterior, se documentó un puesto en el Manual de Organización y Procedimientos (MOyP) denominado "Encargado de administración de plataformas digitales", dependiente del área de informática para administrar, atender usuarios y dar soporte técnico a la plataforma para asegurar la adecuada recopilación de información.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

Se autorizó el reglamento interno de la Facultad de Ingeniería en la sesión de Consejo Universitario en diciembre de 2021 y se difundió por correo electrónico en el mes de enero a todos los miembros de la comunidad académica, administrativa, de servicios y estudiantil de la Facultad.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

Después de varias revisiones, se generó una versión actualizada y consensuada con la comunidad de la FIM que fue presentada y aprobada en el Consejo Técnico. Posteriormente, se realizó el envío formal del documento a la Oficina de Planeación y Desarrollo Organizacional (OPDI), quien con fecha 5 de agosto registró oficialmente el Manual de Organización y Procedimientos (MOyP) de la Facultad de Ingeniería Mexicali (FIM), debido a que cumplió satisfactoriamente con los lineamientos para su elaboración y actualización. Así mismo, el MOyP fue dado a conocer y publicado en el portal de la FIM en atención a la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Baja California.

Adicional a ello, se ha publicado la estructura organizacional vigente en el portal de la FIM y se han generado videos cortos describiendo los diferentes puestos del organigrama y la relación que guardan entre ellos. Por otra parte, se han llevado a cabo reuniones con los diferentes coordinadores, responsables de área e integrantes de su equipo de trabajo, para apoyar en la socialización de los cambios y actualizaciones del MOyP. En este mismo sentido, se generó un procedimiento para la distribución de actividades internas de los programas educativos y del tronco común, así como un formato de oficio para contribuir en la claridad de asignación y distribución de actividades entre los colaboradores de los programas educativos y del tronco común.

Cabe señalar que el MOyP está alineado a lo expuesto en el Reglamento Interno FIM de enero 2020 y se dio cumplimiento a la aprobación de la revisión del documento en el plazo estipulado en el artículo transitorio del reglamento mencionado.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

El área de Planeación en conjunto con la Dirección, está desarrollando un proyecto para actualizar aquellos indicadores y procedimientos que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad de la Facultad de Ingeniería. Este proyecto consta de cinco etapas, en la primera se identifica la información solicitada por diferentes instancias e informes (entre estos destacan la SEP, Rectoría, los Organismos Acreditadores, informe de actividades de Dirección, entre otros), en un segundo momento se genera una lista maestra de indicadores que responda a las diferentes solicitudes, se realiza un mapeo para conocer la trazabilidad de la información (su origen, destino y temporalidad), con el MOyP vigente y este análisis de los indicadores emprendido es probable que se identifique la necesidad de actualización / generación de procedimientos y formatos, las primeras cuatro etapas de este proyecto se espera que puedan concluirse a más tardar en Septiembre 2023 . Finalmente, la quinta etapa de este proyecto contempla la definición del sistema para captura y

disposición de datos para el análisis y guiar la toma de decisiones, este proyecto vendría a reemplazar la información estadística que las áreas entregaban a planeación a través de los informes técnicos.

Es importante aclarar que era sumamente importante que las responsabilidades quedaran establecidas tanto en Reglamento Interno como en el Manual de Organización y Procedimientos de la Facultad, para proceder con este compromiso.

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 implementó la encuesta anual de Ambiente Organizacional de la FIM, se presentaron los resultados en la revisión directiva del mes de junio y se hicieron llegar a los programas educativos en el mes de agosto, para trabajar en su plan de mejora.

En cuanto a los planes de mejora, en el sub-informe técnico de clima organizacional se incluye un listado de acciones de mejora derivado de los resultados de la encuesta de clima organizacional que requieren atención, esto representa el insumo más importante para la elaboración del plan de mejora

global que integrará las propuestas de los RPE y áreas involucradas en aspectos identificadas en ECO.

Además, a través del buzón de quejas y sugerencias se han recibido observaciones de mejora, las cuales han sido atendidas y se cuenta con un reporte del estatus de atención. En el cierre del 2022-1 se compartió a la comunidad un reporte de las acciones implementadas en seguimiento a las observaciones recibidas a través de este buzón.

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:

Como parte del plan de capacitación, se invitó al personal administrativo y de servicios a participar a los cursos que ofertó el Departamento de Recursos Humanos, en los cuales 20 empleados tomaron curso relacionados con desarrollo humano, 20 en cursos relacionados a temas laborales, 5 en cursos enfocados a desarrollo profesional y 32 personas con cursos relacionados a temas de protección civil (ver Tabla 77).

Tabla 77. Cursos de capacitación del personal administrativo/servicios en 2021-2022.

Curso	Participantes	Año
Actualización fiscal 2021	2	2021



Curso	Participantes	Año
Administración creativa del tiempo y manejo de prioridades	2	2021
Declaración anual de personas físicas	1	2021
Ética y valores para el trabajo	3	2021
Inducción a la U.A.B.C.	1	2021
Inteligencia emocional en tiempos de pandemia	3	2021
Manejo de extintores y mangueras	1	2021
Mejora de la imagen y calidad	2	2021
Mi mejor imagen y compromiso institucional	1	2021
Primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar	2	2021
Riesgo sísmico y formación de brigadas	2	2021
Técnicas de limpieza para oficinas y sanitarios	10	2021
Reducción del estrés basada en la atención plena o mindfulness	1	2021
Integración de equipos de trabajo, cooperación y compromiso común	1	2021
Captura de la planta académica de licenciatura en el SIII	2	2021
Actualización en ortografía y técnicas de redacción	1	2021
Programa de acondicionamiento físico	1	2021
Marco Integrado de Control Interno en la UABC	2	2021
Accesibilidad digital en el contexto universitario	1	2021
Protección de datos personales y las redes sociales	1	2021
Redacción de informes de auditoría	1	2021
Técnicas de jardinería y diseño de un área verde	9	2021
Nutrición orientada a la salud	4	2022
Mejora de la imagen y calidad en el servicio secretarial	1	2022
Plataforma virtual Google	3	2022
Riesgo sísmico y formación de brigadas	11	2022

Curso	Participantes	Año
Tanatología: pandemia, confinamiento y duelo	6	2022
Manejo de extintores y mangueras contra incendios	8	2022
Primero auxilios y RCP actualizado a COVID-19	8	2022
Microsoft Excel intermedio-avanzado	3	2022
Desarrollo de habilidades socioemocionales	4	2022
Mediación, negociación y resolución de conflictos	4	2022
Programa de activación física (Vicerrectoría)	2	2022
Encantado de conocerme: rasgos de personalidad y compromiso organizacional	4	2022
Primero auxilios psicológicos	3	2022
Técnicas para motivar el manejo creativo de la comunicación en el aula	1	2022
Bien ser, para bien estar	3	2022
Herramientas tecnológicas para trabajar en el proceso de enseñanza y aprendizaje	1	2022
Curso básico de lengua de señas mexicana	1	2022
Primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar	2	2022
Actualización en reformas fiscales 2022	2	2022
Declaración anual de personas físicas	1	2022
Sistema de para la captura de la planta académica-posgrado	3	2022
Relaciones humanas y comunicación asertiva	1	2022
Ortografía y fundamentos de la escritura	1	2022
Activando tu desarrollo humano	1	2022
Entrega-recepción SUER	2	2022
Declaración patrimonial	1	2022
Microsoft Excel 2010 básico-intermedio	1	2022
Acreditación programa Marco Integrado de Control Interno en la UABC	1	2022



Curso	Participantes	Año
Inducción a la U.A.B.C	1	2022
Módulos programa Marco Integrado de Control Interno en la UABC	1	2022
Redacción de informes de auditoría	1	2022
Taller de productividad en Google	12	2022

Fuente: Reportes de la Dirección General de Recursos Humanos, Departamento de Recursos Humanos, personal administrativo y área de Cultura Digital de la FIM. Corte al 16 de noviembre 2022

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

Se impartió una capacitación para los nuevos responsables de programa educativo que se incorporaron a principios del año sobre las funciones principales de este puesto, sistemas y plataformas institucionales que se utilizan en los programas educativos, recursos humanos, servicios escolares, vinculación, titulación, entre otros. La capacitación fue impartida por una de las responsables de programa educativo con más experiencia en el puesto. A la capacitación asistieron los responsables de los programas de sistemas computacionales, tronco común, industrial, mecánica, electrónica, mecatrónica, eléctrica, renovables, bioingeniería y

civil. Esta capacitación se continuará impartiendo a los nuevos RPE que se incorporen al equipo de trabajo.

Por otra parte, se brindó capacitación sobre el marco de referencia 2018 los días 13 al 15 y 20 al 23 de junio y 5 de julio donde asistieron docentes que estarán a cargo de los procesos de acreditación de sus programas educativos y de soporte. Fueron 13 docentes capacitados, entre ellos 5 RPE, la subdirección y la encargada de acreditaciones de la FIM.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.



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:

Se asignó una nueva responsable del programa Cero Residuos en la Facultad de Ingeniería y como encargada de la organización de actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente.

Se realizó una brigada de limpieza “Por un Cimarrón con Valores” con el objetivo de crear conciencia en la comunidad de ingeniería sobre cómo cada miembro de la comunidad es responsable de mantener limpia nuestra segunda casa, al no generar basura o depositarla en los lugares correspondientes. Participaron 68 estudiantes brigadistas, 6 estudiantes de staff y 9 docentes.

Grado de cumplimiento: 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:

Se ha trabajado en conjunto con el Centro Universitario de Promoción y Atención en Salud (CUPAS), la Facultad de Deportes y el departamento Psicopedagógico de la facultad, para fomentar la vida saludable.

La Facultad de Deportes ha atendido reuniones con diferentes PE, y ha realizado actividades físicas en la explanada de la FIM. Entre las actividades realizadas se encuentran: juego de quemados, gimnasia laboral, fútbol, baloncesto, voleibol, béisbol, ajedrez, ping pong, carrera 2Km. La Tabla 78 presenta el número de personas participantes por programa educativo.

Tabla 78. Participantes de actividades deportivas por programa educativo.

Programa Educativo	Mujeres	Hombres	Total
Civil	21	139	160
Mecatrónica	7	62	69
Bioingeniería	28	33	61
Aeroespacial	11	52	63
Eléctrica	5	38	43
Electrónica	3	38	41
Energías Renovables	13	41	54
Industrial	9	72	81
Computación	11	34	45
LSC	1	14	15
Mecánica	3	60	63



Programa Educativo	Mujeres	Hombres	Total
Tronco Común	192	358	550
Total	304	941	1245

Fuente: Coordinación deportiva UABC.

Con el CUPAS se han realizado campañas de información sobre enfermedades, hábitos alimenticios, contando con un total de 318 estudiantes participantes en tres eventos distintos. En el marco de la semana de ingeniería, se llevó a cabo una Jornada para la Salud en el aula magna, en conjunto con CUPAS, la Tabla 79 y 80 presentan las conferencias y talleres respectivamente, así como el número de asistentes a estos. El departamento psicopedagógico realizó talleres sobre temas de manejo de estrés, jornadas de salud entre otras donde destacan: Importancia de la salud mental, La tanatología y su importancia en los procesos de duelo, Comunicación asertiva, Nuevas sustancias psicoactivas, Daños y consecuencias de las drogas, Megatendencias en alimentos y beneficios en la salud mental, Neuropsicología de las emociones, Disfunciones sexuales, Estrés, depresión y ansiedad, Estrés laboral, Violencia de género, Violencia sexual, Habilidades socioemocionales, Inteligencia emocional contando con un total 1125 participantes en total.

El departamento psicopedagógico realizó talleres sobre temas de manejo de estrés. Con el CUPAS se han realizado campañas tales como medición de signos vitales, entrega de información sobre diversas enfermedades.

Tabla 79. Conferencias de la Jornada para la Salud.

Conferencia	Asistentes Mujeres	Asistentes Hombres	Total de Asistentes
Importancia de la salud mental	20	64	84
La tanatología y su importancia en los procesos de duelo	10	31	41
Comunicación asertiva	9	39	48
Nuevas sustancias psicoactivas	18	54	72
Daños y consecuencias de las drogas	23	97	120
Megatendencias en alimentos y beneficios en la salud mental	42	78	120
Neuropsicología de las emociones	23	71	94
Disfunciones sexuales	29	80	109
Estrés, depresión y ansiedad	25	58	83
Estrés laboral	40	37	77
Violencia de género	38	46	84
Violencia sexual	46	69	115

Fuente: Coordinación de Formación Profesional FIM.

Tabla 80. Talleres de la Jornada para la Salud.

Talleres	Asistentes Mujeres	Asistentes Hombres	Total de Asistentes
Habilidades socioemocionales	4	26	30
Inteligencia emocional	10	38	48

Fuente: Coordinación de Formación Profesional FIM.



Grado de cumplimiento: Muy 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:

Se desarrollaron actividades para retomar la campaña institucional Cimarrón con Valores teniendo como objetivo promover la sensibilidad social y ambiental entre los estudiantes de todos los semestres y carreras, así como al personal intendente, administrativo y docente de la FIM. Estudiantes prestadores de SSP y el Departamento Psicopedagógico diseñaron una campaña publicitaria digital y la impartición de pláticas virtuales y presenciales con expertos en el tema, dando a conocer los valores, actitudes y código de ética de la UABC; fortaleciendo la formación integral que promueve la sensibilidad social y ambiental, el desarrollo sustentable, es decir en el aspecto económico, social y ambiental.

La "1ra Brigada de concientización y valor a limpieza" se llevó a cabo el presente año donde participaron alrededor de 80 estudiantes, 10 docentes, 3 administrativos y 2 intendentes, la Coordinación de Proyectos de Gestión Ambiental de la UABC y Fundación Hélice, donde se realizaron actividades de limpieza en la facultad y concientización de estudiantes y trabajadores de la FIM.

Se llevó a cabo el evento "Promoviendo a la comunidad al desarrollo sostenible" con la participación de 97 asistentes presenciales y 478 reproducciones de la sesión grabada. De igual forma se efectuó una plática vía Facebook Live referente al "Medio ambiente, salud y monitoreo de la calidad del aire", de la misma manera se efectuó la conferencia "Estabilidad ambiental al límite: el riesgo de cruzar puntos de no retorno" con un total de 362 reproducciones, el evento "Gestión ambiental: un factor importante para el trabajo con comunidades" contó con 477 reproducciones, el evento denominado "¿Cómo empezar una vida más sostenible?" tuvo 519 reproducciones. De manera combinada el evento "El monitoreo ambiental como una herramienta para las soluciones climáticas naturales", contó con una asistencia de 33 estudiantes presenciales y un total de 383 reproducciones. Se realizaron actividades con temáticas relacionadas con el "Agua para futuras generaciones", "Reforestación del Río Delta" y el Eco-Rally con la participación aproximada de 200, 20 y 25 participantes respectivamente.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

Otras acciones en materia ambiental y responsabilidad social.

Se realizó el evento denominado Eco Rally dirigido a la comunidad Universitaria de la FIM, con el objetivo de crear conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, las corrientes residuales comunes y su separación, así como la limpieza de espacios en algunos salones de la Facultad. Se diseñaron 7 estaciones dinámicas para el desarrollo de los juegos; la primera



fue la de “Antes y Después” dónde se seleccionó un salón para acomodarlo y limpiarlo; la segunda fue la elaboración de un video dónde comentaron cómo se sintieron y qué valor aplicaron en la actividad 1, así como la elaboración de un Eco-Tip. La tercera fue la carrera con zancos con materiales reusados. La cuarta fue carrera de costales; la quinta el juego de competir jalando la cuerda; la seis fue el juego de armar una torre de vasos reusados en menor tiempo; la séptima y última fue separar las corrientes residuales proporcionadas que fueron: archivo muerto, cartón, plástico, aluminio, botellas PET y lo inorgánico, en menor tiempo y sin errores. Participaron 7 equipos de las carreras de Bioingeniería, Aeroespacial, Energías Renovables, Mecatrónica y Tronco Común con 50 estudiantes. El equipo ganador del primer lugar fue Bioneers con 85 Eco puntos, seguido por Team Verde con 82 Eco puntos y en tercer lugar el equipo de Quesadilla con 79 Eco Puntos. Como parte del STAFF participaron 21 estudiantes conformados por prestadores de servicio social comunitario y miembros del Club Eco Smart entre ellos la presidenta del Club Eco Smart Aletza Rubio, así como 4 maestras de apoyo en Logística y con programas de servicio social; la Dra. Marlene Zamora Machado, Dra. Noemí Lizárraga Osuna, Dra. Mayra Cecilia Ramírez Camacho y la Dra. Lourdes Monserrat Meza Trejo.



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 solicitó a la Coordinación de Vinculación de la UABC que a través del SIMA se puedan extraer las bases de datos de las instituciones con las que se tiene colaboración.

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:

Se ha trabajado con ellos por medio de los servicios de PP y PVVC en diferentes instancias estatales, municipales y federales, destacando: CESP, Hospitales, CFE y la UABC.

Se ha propiciado trabajos de colaboración con la UPSIN en Sinaloa, INFOTEC y la UNISON en Sonora para promover convenios de fortalecimiento con instituciones de nivel superior, logrando firmar un convenio con la primera universidad y en trámite con las dos instituciones posteriores. Se tienen acercamientos en proceso para generación de convenios con un plantel de CONALEP. De igual forma se han realizado convenios en estado de proceso con diferentes divisiones de la CFE y Comisiones del agua del ramo municipal. Con la Asociación Mexicana de Hidráulica se firmó un convenio, se tuvo acercamiento con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y el Colegio de Ingenieros Civiles de Mexicali.

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:

Se realizaron varias reuniones en el área de posgrado, principalmente para dar a conocer la convocatoria para conformar el Comité de Ética y Evaluación e Investigación de Posgrado.



Se promovió la rotación anual de la presidencia de los subcomités académicos por campo del conocimiento entregándose los nombramientos anuales de los 8 presidentes de SACC (correspondientes a los 8 campos del conocimiento del posgrado en la FIM) en abril de 2022. Se atendió el Nuevo Reglamento General De Exámenes Profesionales y Estudios De Posgrado, y de acuerdo al Artículo 2, sección XXIII se propuso integrar a cada Presidente de SACC al comité de estudios de la FIM, pasando de 2 miembros a 8 miembros además del secretario y el presidente, para una mayor representatividad de todos los campos del conocimiento.

Se realizan reuniones periódicas con los responsables de programa educativo para dar a conocer las acciones que se están implementando para la mejora de la Facultad y conocer de las necesidades de las áreas a su cargo. Así mismo se realizó una reunión con presidentes de academia para informarles de las acciones que se están emprendiendo rumbo a la acreditación bajo el marco de referencia CACEI 2018 que se tendrá en 2023 y escuchar sus propuestas de mejora. Por otra parte, fomentando la vida colegiada en busca del mejor funcionamiento de la Facultad, en reunión de Consejo Técnico del febrero del 2022, se acordó lanzar una convocatoria para que la comunidad (estudiantil y docente) participara proponiendo temas para revisar en sesiones de CT, con la intención de discutir las, solucionarlas o turnarse a la instancia correspondiente. Por lo anterior, se nombró una comisión revisora para tal fin compuesta por 2 estudiantes, 1 profesor, además de la presidenta y secretaria del CT.

La convocatoria se dio a conocer el 27 de abril, esperando recibir las propuestas mediante el correo de consejotecnico_fim@uabc.edu.mx a más tardar el 6 de mayo. Se recibieron 21 propuestas que fueron analizadas y discutidas por la comisión revisora y en consenso se tomaron acuerdos para turnar a CT o a otra instancia. Por último, el trabajo realizado fue presentado ante CT en donde se tomaron acuerdos.

Grado de cumplimiento: Muy 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:

Este año se renovaron los integrantes de consejo técnico y consejo universitario por parte de los estudiantes, ya que de acuerdo al reglamento ellos duran un año en este cargo. Se buscó que no fueran los mismos estudiantes en el consejo universitario y en el consejo técnico.

En relación a otros cuerpos colegiados que se conforman en la facultad, se cuenta con el comité de ética, donde se busca que esté integrado por un miembro de cada subcomité académico por campo del conocimiento, y que este no sea el presidente de dicho subcomité. También se está buscando rotar cada año a los presidentes y secretarios de los subcomités académicos, para dar oportunidad a la mayoría de participar. Además, para la conformación del comité estatal de estudios de



posgrado a nivel facultad, se integró a cada presidente de subcomité académico como miembro de este comité, para dar mayor representatividad, ya que anteriormente solo dos miembros conformaban este comité además del coordinador de investigación y posgrado y la dirección; ahora son 8 miembros más la coordinación y la dirección.

Grado de cumplimiento: Muy satisfactorio.

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

Avance:

A través de la página de Ingeniería en la sección correspondiente a cada programa educativo se publica el presupuesto asignado y la relación de gastos de operación y mantenimiento, este ejercicio se realiza cada vez que se otorga recurso y se tiene publicado un histórico.

Grado de cumplimiento: Muy 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 elabora Plan de Trabajo de Control Interno 2022 y la Matriz de Riesgos, dando respuesta a las recomendaciones realizadas de acuerdo a la autoevaluación realizada al personal

seleccionado. Actualmente se recabaron las evidencias y se dieron a conocer a Auditoría para su revisión y cierre del Plan de Trabajo, estamos en espera de las observaciones y acciones de mejora que resulten de esa revisión. Queda pendiente la elaboración de una encuesta para aplicar al personal.

Grado de cumplimiento: Muy 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 2022. 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.

En la Figura 13 se presentan los resultados de esta valoración por política, considerando solo las acciones con compromiso en 2022. Así mismo, se hizo un comparativo entre el avance de las acciones comprometidas en el 2021 y 2022, mostradas en la Figura 14.



Nivel de cumplimiento por política institucional al 2022

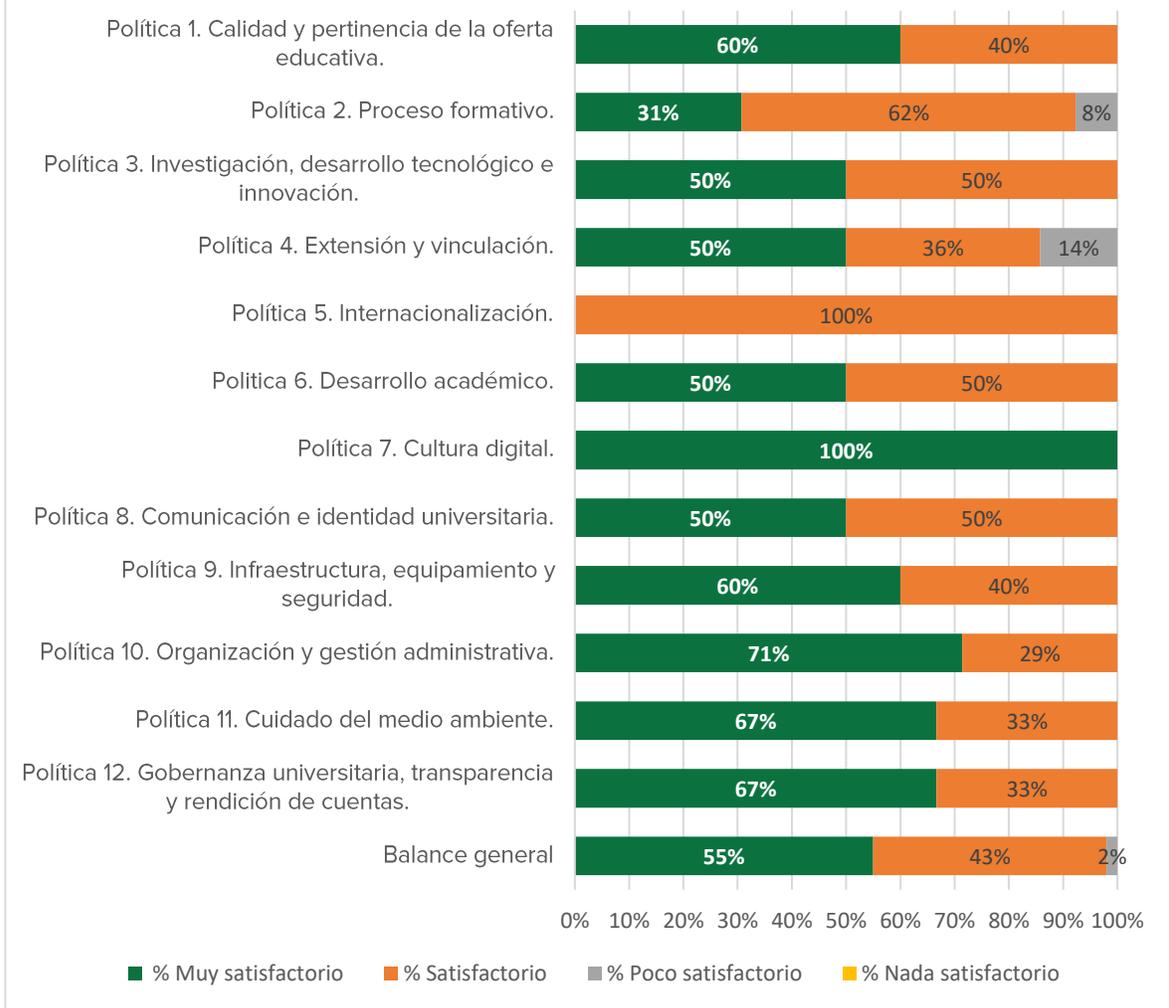


Figura 13. Nivel de cumplimiento por política institucional del PDFIM con metas comprometidas en el 2022.

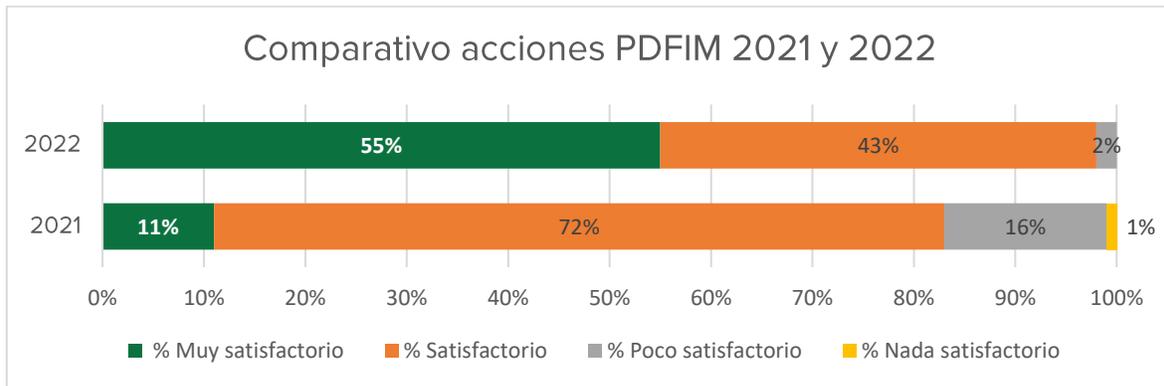


Figura 14. Comparativo del avance de cumplimiento de las acciones del PDFIM DEL 2021 y 2022.

Como puede observarse en la Figura 14, la valoración del logro en las metas comprometidas para este 2022 han obtenido mejores resultados, derivados de las áreas de oportunidad y mejora en las que participó cada responsable de atender los planes de trabajo plasmados en este documento. Así mismo, es importante destacar que de las 21 acciones realizadas en el 2021 en donde se obtuvo un resultado poco satisfactorio (16%) y nada satisfactorio (1%), durante el presente periodo se continuó trabajando en ellas. El resultado de los esfuerzos, fue valorado por el grupo de responsables de acciones y se puede concluir que hubo una mejora, esto debido a que, de las 21 acciones, el 76% fueron valoradas como satisfactorias y muy satisfactorias.



FM
Facultad de
Ingeniería

OBSERVACIONES DE LA JUNTA DE GOBIERNO



Observaciones de la Junta de Gobierno

La Tabla 81 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 81. Grado de avance acumulado en las recomendaciones hechas por la Junta de Gobierno.

Recomendación de la junta de gobierno	Acción que atiende a la recomendación	Grado de avance 2021	Grado de avance 2022
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	Muy satisfactorio
	3.1.3.1.	Satisfactorio	Satisfactorio
	4.3.1.1.	Satisfactorio	Muy satisfactorio
	6.1.2.1.	Satisfactorio	Muy satisfactorio
	6.1.2.2.	Satisfactorio	Muy satisfactorio
	6.2.1.1.	Poco satisfactorio	Satisfactorio
	6.2.1.2.	Poco satisfactorio	Satisfactorio
	7.2.2.1.	Poco satisfactorio	Muy satisfactorio
	9.3.2.3.	Satisfactorio	Satisfactorio
	10.2.2.1.	Satisfactorio	Muy satisfactorio
	11.1.1.1	Satisfactorio	Satisfactorio
11.2.2.1	Satisfactorio	Muy satisfactorio	
Recomendación 2-JG: Identificar las necesidades que tienen diversos académicos, para fortalecer su trayectoria.	10.1.1.1.	Satisfactorio	Sin meta comprometida para el 2022.
Recomendación 3-JG: El psicopedagógico está rebasado.	2.2.2.5.	Satisfactorio	Sin meta comprometida para el 2022.
Recomendación 4-JG: Medir la efectividad del curso propedéutico que actualmente se imparte y en su caso realizar las modificaciones y mejoras	2.2.2.1.	Sin meta comprometida para el 2021	Muy satisfactorio

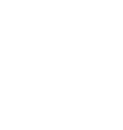
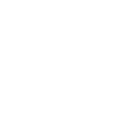


Recomendación de la junta de gobierno	Acción que atiende a la recomendación	Grado de avance 2021	Grado de avance 2022
necesarias para su mayor eficiencia.	2.2.2.2.	Sin meta comprometida para el 2021	Satisfactorio
Recomendación 5-JG: Prestar especial atención al ambiente organizacional y su impacto en los estudiantes, para llevar a cabo las modificaciones necesarias.	10.1.4.1.	Satisfactorio	Satisfactorio
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	Muy satisfactorio
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	Muy satisfactorio
	12.2.1.1.	Satisfactorio	Muy satisfactorio
	12.2.1.2.	Satisfactorio	Muy satisfactorio
Recomendación 8-JG: Fortalecer el programa de formación dual, incorporando esta modalidad en los programas oficiales de estudio.	2.1.2.1	Satisfactorio	Sin meta comprometida para el 2022.
	2.1.2.2	Sin meta comprometida para el 2021.	Satisfactorio
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	Sin meta comprometida para 2022.
	4.3.2.1.	Satisfactorio	Poco satisfactorio
	4.3.2.2.	Satisfactorio	Sin meta comprometida para 2022.
Recomendación 10-JG: Trabajo comprometido de su personal académico, administrativo. Un proyecto que integre las propuestas complementarias de los participantes de las	10.1.1.1.	Satisfactorio	Sin meta comprometida para 2022.
	12.1.2.1	Satisfactorio	Muy satisfactorio



Recomendación de la junta de gobierno	Acción que atiende a la recomendación	Grado de avance 2021	Grado de avance 2022
ternas, así como los que no quedaron en ella, actividades equitativas y representativas de los cuerpos académicos.	12.1.2.2.	Satisfactorio	Muy 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	Satisfactorio
	4.1.2.2.	Satisfactorio	Satisfactorio
	4.1.3.1.	Satisfactorio	Muy satisfactorio
	4.1.4.1.	Satisfactorio	Muy satisfactorio
	4.1.4.2.	Sin meta comprometida para el 2021.	Satisfactorio
	6.2.1.1.	Poco satisfactorio	Satisfactorio
	7.2.1.2.	Poco satisfactorio	Muy satisfactorio
	7.2.2.1.	Poco satisfactorio	Muy satisfactorio
	12.1.2.1.	Satisfactorio	Muy satisfactorio

Fuente: Elaboración propia con datos del Plan de Desarrollo de la FIM. [3]



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 18 de octubre a diciembre del ejercicio 2021, el detalle del ejercicio del año en curso con corte de operaciones al 14 de octubre del presente año. Este análisis comprende los ingresos obtenidos durante el ejercicio 2021-2022 y los egresos generados para las diversas actividades académicas y administrativas del ejercicio 2022, 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 estudiantes 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 estudiantes que ejercen a través de la Facultad de Ingeniería, entre los cuales se encuentran los ingresos de proyectos de investigación, proyectos de servicio social, convenios, apoyos CONACYT, donativos para seminarios, pagos de estancias y prácticas de estudiantes.

Ingresos de Posgrado 2021-2022

En la Tabla 82 se observa el desglose de ingresos obtenidos por cuotas de examen e inscripción a posgrado durante los periodos 2021-1, 2021-2, 2022-1 y 2022-. Del monto total se distribuye el 30% para Rectoría de acuerdo al Presupuesto Autorizado del Ejercicio 2022, 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. Para el ejercicio del

presupuesto 2022 el porcentaje del 30% del recurso asignado a la FIM, se asignó como recurso para los 8 Subcomités Académicos por Campo de Conocimiento y apoyos para publicación de artículos (Tabla 83).

Tabla 82. Distribución de los Ingresos de Posgrado 2021-1, 2021-2, 2022-1 y 2022-2

Periodo del ingreso de cuotas	Provisión	Cuotas por examen e inscripción a posgrado	Monto total	30% Rectoría	30% FIM	40% Necesidades Posgrado
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 2021	\$747,300.00	\$813,153.24	\$243,945.97	\$243,945.97	\$325,261.30
Cuotas posgrado 2022-1	\$218,564.87	\$224,536.90	\$443,101.77	\$67,361.07	\$67,361.07	\$89,814.76
Cuotas posgrado 2022-2		\$298,420.50	\$298,420.50	\$89,526.15	\$89,526.15	\$119,368.20
	Total 2022	\$522,957.40	\$741,522.27	\$156,887.22	\$156,887.22	\$209,182.96

Fuente: Administración de la FIM.

Tabla 83. Asignación de recurso para los SACC.

Campo del Conocimiento	estudiantes Vigentes Maestría	estudiantes Vigentes Doctorado	Total estudiantes Vigentes	Monto destinado
Bioingeniería	5	3	8	\$17,092.96
Mecánica	4	3	7	\$14,956.34
Eléctrica	9	10	19	\$40,595.77
Energía	7	6	13	\$27,776.06
Computación	1	4	5	\$10,683.10
Civil	7	9	16	\$34,185.92
Industrial	2	1	3	\$6,409.86
Educación Superior en Ingeniería	Nueva Creación	Nueva Creación	Nueva Creación	Nueva Creación
Total	35	36	71	\$151,700.00

Fuente: Administración de la FIM.

Ingresos totales de la FIM 2021 y 2022

La Tabla 84 muestra el techo financiero (apoyo administrativo) y los ingresos totales de la Facultad de Ingeniería durante el ejercicio presupuestal 2021 obteniendo un total de

\$15,212,772.10 (los montos indicados en la columna Ingreso Total 2021 con asterisco tuvieron un incremento después de la fecha de corte del 1er. informe) y un total de \$13,381,410.23 hasta el 14 de octubre de este año. La mayor fuente de ingreso para desarrollar las actividades operativas, de mantenimiento y equipamiento de las áreas y laboratorios de la Facultad en el periodo 2021 se obtuvieron de cuotas específicas y propedéuticos, para este año actual fueron de cuotas específicas e intersemestrales, durante este ejercicio se unificaron los ingresos de los códigos programáticos de intersemestrales y cursos propedéuticos. A comparación del año pasado este 2022 se obtuvo un ingreso por concepto de venta de boletos de sorteos de \$1,333,247.00 obteniendo un incremento de más del triple en comparación al año 2021. En esta actividad participan el personal docente, administrativo y los estudiantes de los programas educativos. Sin embargo, esta cifra continúa siendo baja a los ingresos generados en años anteriores a la situación de pandemia COVID-19. Durante este ejercicio no se otorgaron apoyos PRODEP a profesores.

Tabla 84. Distribución de los Ingresos por Rubro 2021.

Concepto	Ingreso Total 2021	%	Ingreso Total 2022	%
Apoyo Administrativo	\$ 423,313.00	2.78	\$ 423,313.00	3.16
Cuotas Específicas*	\$ 3,865,003.99	25.41	\$ 4,388,998.45	32.80
Cuotas de Movilidad y Formación Integral*	\$ 1,315,725.56	8.65	\$ 1,678,782.13	12.55
Sorteos UABC*	\$ 437,526.00	2.88	\$ 1,333,247.00	9.96
Intersemestrales y Propedéuticos*	\$ 2,319,165.00	15.24	\$ 1,861,725.00	13.91
Cursos Idioma inglés y francés, educación continua*	\$ 312,000.00*	2.05	\$ 97,020.74	5.21
Pagos de Exámenes *	\$ 46,650.00*	0.31	\$ 7,500.00	0.06
Cuotas de Posgrado	\$ 747,330.00	4.91	\$ 522,957.40	3.91
Transferencias de otras áreas de la UABC	\$ 114,381.69	0.75	\$ 0.00	0.00
Proyectos de Investigación Convocatoria Interna	\$ 1,200,000.00	7.89	\$ 600,000.00	4.48
Proyectos de Investigación Servicio Social	\$ 258,323.06	1.70	\$ 410,021.90	3.06
Convenios	\$ 1,926,960.00	12.67	\$ 0.00	0.00
Convenio GIZ	\$ 1,129,915.80	7.43	\$ 0.00	0.00
Proyectos de Investigación CONACYT	\$ 324,500.00	2.13	\$ 0.00	0.00
Proyectos de Investigación PRODEP	\$ 604,000.00	3.97	\$ 0.00	0.00
Apoyo a Profesores Perfil Deseado (PRODEP)	\$ 150,000.00	0.99	\$ 0.00	0.00
Estancias	\$ 18,560.00*	0.12	\$ 1,212,644.61	9.06

Concepto	Ingreso Total 2021	%	Ingreso Total 2022	%
Donativos	\$ 19,418.00	0.13	\$ 45,200.00	1.83
Ingresos Totales	\$ 15,212,772.10	100%	\$ 13,381,410.23	100%
Provisión FIM	\$5,145,817.20		\$5,047,076.67	
Total	\$20,358,589.30		\$18,428,486.90	

Fuente: Administración de la FIM.

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, entre otros egresos relevantes para la rendición de cuentas y transparencia del manejo del recurso ingresado a la facultad.

Egresos totales 2021 y 2022

En la columna importes del 2021 de la Tabla 85 se muestran los egresos que comprenden el periodo del 18 de octubre a diciembre del 2021 clasificados por conceptos de todos los códigos programáticos que maneja la administración, incluyendo los proyectos de investigación, proyectos de servicio social, convenios, 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 obtuvo el concepto de mantenimiento a edificios con el 39.8%, siguiendo honorarios con el 21.72%, cabe resaltar que de este porcentaje el 96% fue ejercido en pago de prestadores que participaron en los proyectos con convenios y el 4% restante en prestadores de servicios que desempeñan actividades administrativas. En la columna importes del 2022 se puede observar el recurso ejercido para el equipamiento de nuevos salones con equipos multimedia, trabajos de mejoramiento de infraestructura tecnológica, materiales, equipos de laboratorios y cómputo para las diversas actividades académicas de la FIM. En el tema de mantenimientos y reparaciones de aire acondicionado se disminuyó más de la mitad con un egreso de \$606,929.18 comparado con \$1,552,332.05 ejercido en el 2021 por este concepto, relacionado a la pausa de las actividades por la pandemia COVID-19. Dentro de los conceptos descritos en la tabla también se incluyen egresos por parte de los proyectos de investigación y proyectos de servicio social, un ejemplo de ello, son las becas de investigación que se otorgan a los estudiantes que participan en las actividades de los proyectos.

Tabla 85. Egresos totales del ejercicio octubre-diciembre 2021 y 2022.

Concepto	Importe del 2021	%	Importes del 2022	%
Acreditaciones	\$ 0.00	0	\$ 38,497.29	0.26
Apoyo a estudiantes	\$ 55,189.60	2.21	\$ 167,191.45	1.15
Apoyo a maestros	\$ 19,902.62	0.80	\$ 292,891.02	2.02
Beca económica a estudiantes	\$ 127,499.95	5.11	\$ 1,112,947.18	7.66
Bibliografía	\$ 90,521.00	3.63	\$ 0.00	0
Equipo audiovisual	\$ 201,949.20	8.10	\$ 990,673.70	6.82
Equipo de procesamiento de datos	\$ 17,168.00	0.69	\$ 773,490.56	5.32
Estancias de aprendizaje	\$ 29,920.00	1.20	\$ 1,152,374.61	7.93
Eventos	\$ 7,994.08	0.32	\$ 218,415.06	1.50
Gasolina	\$ 41,596.30	1.67	\$ 255,174.39	1.76
Honorarios de proyectos de investigación	\$ 16,800.00	0.67	\$ 82,680.00	0.57
Honorarios de personal de apoyo interno	\$ 525,010.91	21.05	\$ 874,563.17	6.01
Maestro visitante	\$ 877.00	0.04	\$ 0.00	0
Mantenimiento a autos	\$ 69,612.01	2.79	\$ 88,389.34	0.61
Mantenimiento de aires acondicionados	\$ 30,132.00	1.21	\$ 606,929.18	4.18
Mantenimiento de edificio	\$ 994,732.19	39.88	\$ 1,860,441.56	12.80
Materiales de audiovisual	\$ 3,451.89	0.14	\$ 44,117.23	0.30
Materiales de laboratorio	\$ 54,180.74	2.17	\$ 914,084.05	6.29
Materiales de limpieza	\$ 2,729.55	0.11	\$ 240,614.18	1.66
Materiales de oficina	\$ 13,402.30	0.54	\$ 376,812.00	2.59
Materiales de procesamiento de datos	\$ 4,858.95	0.19	\$ 643,954.62	4.43
Mobiliario y equipo de aulas y laboratorio	\$ 27,135.00	1.09	\$ 281,443.88	1.94
Mobiliario y equipo de oficina	\$ 13,800.00	0.55	\$ 13,899.96	0.10
Otros (Página Seminario, lavadora de pisos, mesa ping pong, reconocimientos)	\$ 11,174.02	0.45	\$ 58,840.90	0.40



Concepto	Importe del 2021	%	Importes del 2022	%
Pagos (cursos intersemestrales, propedéuticos, nivelación, inglés, cuadrillas y traducción)	\$ 32,115.72	1.29	\$ 742,847.58	5.10
Proyectos Ejecutivos	\$ 0.00	0	\$ 2,011,920.07	13.85
Publicaciones	\$ 0.00	0	\$ 176,456.55	1.21
Reuniones de trabajo	\$ 3,436.00	0.14	\$ 0.00	0
Servicio de copiadoras	\$ 43,200.00	1.73	\$ 197,335.26	1.36
Software	\$ 56,000.16	2.25	\$ 243,938.49	1.68
Suscripciones	\$ 0.00	0	\$ 87,975.40	0.61
Trabajos de imprenta	\$ 0.00	0	\$ 8,926.20	0.06
Total:	\$ 2,494,389.08	100%	\$ 14,529,128.88	100%

Fuente: Informe técnico de Administración de la FIM 2022-1.

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/2177-informe-del-area-administrativa-fim-2022>



FIM
Facultad de
Ingeniería

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 86 de esta sección se destacan las nuevas fortalezas identificadas este 2022 y las áreas de oportunidad en las que se requiere redoblar esfuerzos.

Tabla 86. Fortalezas y áreas de oportunidad

Fortalezas	Áreas de oportunidad
- Se trabajó y concluyó la actualización del plan de estudios de Lic. en Sistemas Computacionales.	- Concluir el proceso de modificación del programa de posgrado denominado MyDCI
- Se cuenta con 4 programas educativos acreditados a nivel internacional.	- Concretar los trabajos para el desarrollo de una maestría profesionalizante para la Facultad de Ingeniería.
- El programa MyDCI se encuentra acreditado	- Implementar acciones para la mejora del clima organizacional de acuerdo a los resultados de la encuesta que se estará aplicando de manera anual.
- Se cuenta con 8 programas de educación continua debidamente registrados.	- Continuar promoviendo oportunidades para nuevos PVVC Duales.
- Se cuenta con examen de egreso para Ingeniería en Energías Renovables y Bioingeniería, y está en proceso el de Ingeniería Aeroespacial.	- Ampliar y formalizar las acciones que permiten la generación de ingresos propios.
-Se reactivaron los PVVC duales, logrando activar 3 programas educativos.	- Proyectar el quehacer de la facultad en medios de comunicación como televisión y periódico.
- Se cuenta con un boletín informativo trimestral, y se participa activamente en UABC radio con el programa Ingenio.	- Continuar atendiendo las mejoras de equipamiento e infraestructura de los diversos laboratorios y áreas de la facultad.
- Dos estudiantes de maestría están participando en el programa de doble titulación con la Universidad de Queen Mary en Londres.	- Fortalecer el programa de cero residuos e impulsar campañas de reciclaje.
- Se fortaleció el curso de inducción a la FIM para docentes de nueva contratación	- Incrementar el alcance de las acciones para el fomento de la vida saludable y la activación física
- Se han ampliado las campañas que promueven la prevención de la violencia de género.	- Continuar promoviendo la participación de la comunidad en las temáticas que se abordan en consejo técnico.
- Se renovaron licencias de software SOLIDWORKS, ANSYS y CALA.	- Incrementar el alcance del programa de valores hacia más estudiantes y docentes.
- Nuestro Manual de Organización y Procedimientos se encuentra actualizado.	- Continuar con la automatización de procesos a través de la implementación de herramientas digitales para el procesamiento de datos.
- El área de posgrado fortaleció su estructura organizacional para contar con mayor apoyo administrativo y para difusión de la ciencia.	- Ampliar la participación de programas educativos con cursos homologados con universidades extranjeras.
- Se cuenta con un procedimiento formal de atención integral a estudiantes con necesidades especiales.	- Lograr acciones de vinculación con instancias de financiamiento y apoyo al emprendedor para acompañar el desarrollo de proyectos.

Fortalezas	Áreas de oportunidad
- Se ha promovido ampliamente la capacitación en herramientas digitales para el personal docente, administrativo y estudiantes.	- Implementar un programa de detección y canalización de necesidades de becas para estudiantes.
- Los programas educativos elaboraron sus propios planes de desarrollo y el área de planeación da seguimiento a su implementación.	- Registrar el procedimiento formal de atención integral a estudiantes con necesidades especiales en el sistema de gestión de calidad de la FIM.
- Se han equipado 10 salones más con equipo multimedia para la impartición de clases.	- Fortalecer la impartición de cursos en inglés en la etapa terminal de los programas educativos.
- Se fortaleció el equipamiento para las dinámicas de protección civil así como las cámaras de seguridad de la facultad.	- Se requiere unificar el resguardo de evidencias de las unidades de aprendizaje por parte de los diferentes docentes para un ágil seguimiento.
- Se continúa colegiando la conformación de diversos comités académicos.	- Continuar implementando acciones para mejorar los indicadores de trayectoria académica, especialmente en tronco común.
- Se contrató una nueva psicóloga para fortalecer el departamento de orientación educativo y psicopedagógica, contando actualmente con 5 psicólogas.	- Contar con una sociedad de estudiantes representativa, plural y que promueva los valores éticos en nuestros estudiantes.
- En colaboración con la Facultad de Deportes, se han realizado diversas activaciones físicas con el personal y estudiantes.	- Se requiere más personal de limpieza y fortalecer la sensibilización hacia la comunidad estudiantil para mantener la escuela limpia.
- Se está reactivando el programa de cero residuos y se están haciendo diversas campañas que impactan al cuidado del medio ambiente.	- Se requiere mejorar la seguridad en los accesos a las instalaciones de la facultad y lograr que todos los estudiantes y docentes porten su credencial a la vista.
- Se han realizado diversas actividades de representatividad por parte de nuestros estudiantes, organizados a través de clubes, comités y capítulos estudiantiles.	- Se requiere trabajar en la reparación e impermeabilización de los techos del cuarto piso del edificio central y de algunos laboratorios.
- Se han mejorado los resultados de EGEL-Ceneval de nuestros potenciales a egresar.	
- Se implementó el “Portal Integral FIM” para transitar a un resguardo y seguimiento de evidencias docentes y capacitaciones sistematizadas, así como un seguimiento a los medios de verificación del posgrado..	
- Se lanzó la aplicación “Eventos académicos” para una mejor organización y calendarización de eventos de la FIM.	
- Se hizo una convocatoria a la comunidad de ingeniería para proponer temáticas que se puedan abordar en el consejo técnico.	
- Se implementó un apoyo económico para las diferentes áreas del conocimiento del posgrado, para la publicación de artículos científicos, equipamiento y apoyo a estudiantes.	

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



FIM
Facultad de
Ingeniería

GALERÍAS



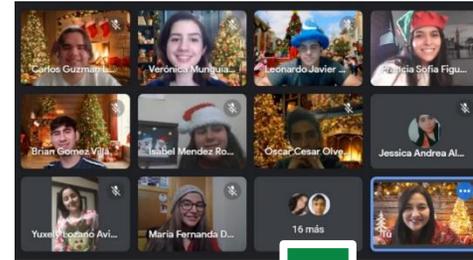
Galerías



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



Galerías



15



16



17



18



19



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



Galerías



31



32



33



34



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44



Galerías



45



46



47



48



49



50



51



52



53



54



55



56



57



58



Galerías





Galerías

- 1 Concurso de matemáticas, noviembre 2021.
- 2 1er informe de dirección.
- 3 Video navideño.
- 4 Curso de inducción.
- 5 Obtención de sello internacional EUR-ACE.
- 6 Titulación por tesis: Ingeniería en electrónica.
- 7 Plática con autoridades de Ingeniería civil.
- 8 Obtención de plazas.
- 9 Bienvenidos a casa.
- 10 Certificación de competencias laborales en México.
- 11 Pregúntale a una científica.
- 12 Actividad física.
- 13 Visita de CUPAS.
- 14 Firma de convenio AMH-UABC.
- 15 Estacionamiento fotovoltaico (Pacelli).
- 16 Concurso de ciencias básicas.
- 17 Ceremonia potenciales a egresar.
- 18 Toma de protesta de egresados.
- 19 Torneo Civil (Torneo de centrar y nivelar tránsito).
- 20 Reconocimiento del ANFEI en la CDMX.
- 21 Medalla de oro en levantamiento de pesas.
- 22 Mérito escolar.
- 23 Cooperación con la Universidad Politécnica.
- 24 Casa abierta 2022-2.
- 25 Agenda estratégica de las Instituciones de educación superior para los sectores aeronáutico y espacial 2030.
- 26 Certificación en integración de energías renovables en redes inteligentes.
- 27 Intercambio 2022-2.
- 28 50 aniversario de Ingeniería Mecánica.
- 29 Curso "Tipo de modelo canvas y financiamiento para emprendedores".
- 30 Visita a la planta potabilizadora no. 1 Mexicali.
- 31 Padrón EGEL de alto rendimiento académico 2019-2021.
- 32 Instrumentación biomédica del programa de Bioingeniería.
- 33 Primer capítulo estudiantil en hidráulica.
- 34 Posgrado de doble grado por Queen Mary University of London (QMUL).
- 35 Visita a Empresa Skyworks Soluciones de México.
- 36 Inauguración de la semana conmemorativa del 55 Aniversario de la FIM.
- 37 Reconocimiento por la acreditación internacional.
- 38 Mesa redonda: "FIM pasado, presente y futuro, retos y desafíos".
- 39 Taller de elaboración de jarabe.
- 40 Ceremonia Jubilados 2020-2022.
- 41 Rondalla de la Facultad de Ingeniería.
- 42 Carrera de 2 kms.
- 43 CAPUNI UABC Mexicali.
- 44 Actividad de promoción para la detección oportuna del cáncer.
- 45 Brigada de Limpieza FIM.



Galerías

- 46 Toma de protesta de egresado de Aeroespacial.
- 47 Mentoría SAAVI .
- 48 Prueba de sonido en concierto.
- 49 Concurso SAE Aero Design.
- 50 Semana de vinculación 2022.
- 51 Reconocimiento a egresados por parte de la ANFEI.
- 52 Mérito escolar 2021-1 y 2021-2.
- 53 Medallas de plata y bronce en ciclismo de pista.
- 54 Taller de "Inclusión y diversidad sexual".
- 55 Concurso de Altar de muertos FIM 2022.
- 56 Visita al CICESE.
- 57 Seminario Internacional NanoMXL.
- 58 Obtención de grado de doctorado: área mecánica.
- 59 Obtención de grado de doctorado: área computación.
- 60 Primer lugar del 6to concurso nacional de pico-satélites educativos CanSat.
- 61 Semana de vinculación: "Especificaciones de materiales de procesos".
- 62 2do. lugar en concurso nacional de maquetas de modelos hidráulicos.
- 63 Semana de vinculación: "Proyectos de energía en Baja California, SEMPRA infraestructura".
- 64 Inauguración del sistema de cubiertas solares fotovoltaicas de la FIM.
- 65 2do. y 3er. lugares en el Torneo de robótica ITMXLI 2022.
- 66 Día Naranja. Club Eco Smart-CAVIM A.C.
- 67 Premiación del concurso de ciencias básicas.



FM
Facultad de
Ingeniería

REFERENCIAS

Referencias

- [1] Estadísticas de población estudiantil, Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar (CGSEGE). Recuperado de: <http://cgsege.uabc.mx/web/cgsege/estadisticas>
- [2] Estadísticas de becas, Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar (CGSEGE). Recuperado de: <http://cgsege.uabc.mx/web/cgsege/becas>
- [3] Facultad de Ingeniería Mexicali. Plan de Desarrollo de Facultad de Ingeniería 2020-2024. (2020). Recuperado de: <https://ingenieria.mx1.uabc.mx/index.php/descargas/finish/4-plan-de-desarrollo/2089-pdfim-2020-2024-versionfinal>



FM
Facultad de
Ingeniería

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Listado de siglas y acrónimos

Sigla	Ampliación del elemento abreviado
AMH	Asociación Mexicana de Hidráulica.
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.
CA	Cuerpo Académico.
CAVIM	Centro de Atención a la Violencia Intrafamiliar de Mexicali.
CAVITRA	Capacitación, vida y trabajo; agencia capacitadora Baja California .
CEAD	Centro de Educación Abierta y a Distancia.
CENEVAL	Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior.
CGFP	Coordinación General de Formación Profesional.
CGSEGE	Coordinación General de Servicios Estudiantiles y Gestión Escolar.
CIACFICVC	Carnet Institucional de Actividades Complementarias de Formación Integral con Valor en Créditos.
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
CONAGUA	Consejo Nacional del Agua.
CONAIC	Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C.
COPAES	Consejo para la Acreditación de la Educación Superior.
COVID-19	Coronavirus disease (por sus siglas en inglés).
CPNAANI	Curso Propedéutico de Nivelación Académica a los estudiantes de Nuevo Ingreso.
CUAL	Catálogo de Unidades de Aprendizaje en Línea.
CUPAS	Centro Universitario de Promoción y Atención en Salud.
EGEL	Examen General para el Egreso de la Licenciatura.
FIM	Facultad de Ingeniería Mexicali.
HSM	Profesor de asignatura.
ICM	Iniciativa Climática de México.
IES	Institución de Educación Superior.
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
INDAUTOR	Instituto Nacional del Derecho de Autor.
INFOTEC	Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación.
INMUJER	Instituto de la Mujer en Baja California.
LGAC	Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento.
LSC	Licenciado en Sistemas Computacionales.
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.

Sigla	Ampliación del elemento abreviado
MT	Medio Tiempo.
MyDCI	Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería.
NA	Núcleo Académico.
OA	Organismo Acreditador.
OE	Objetivos educacionales.
OEP	Orientación Educativa y Psicopedagógica.
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.
PRODEP	Programa para el Desarrollo del Profesional Docente, para el tipo Superior.
PTC	Profesor de Tiempo Completo.
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.
SIGESIA	Sistema para la Gestión y Seguimiento de Indicadores de Acreditación.
SIII	Sistema Integral de Información Institucional.
SIMA	Sistema de Modalidades de Aprendizaje.
SSC	Servicio Social Comunitario.
SSP	Servicio Social Profesional.
SIT	Sistema Institucional de Tutorías.
SNI	Sistema Nacional de Investigadores.
SOMERS	Sociedad Mexicana en Ciencia y Tecnología Aplicada a Residuos Sólidos A.C.
TA	Técnico Académico.
TC	Tronco Común.
TEA	Trastorno del Espectro Autista.
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación.
THDA	Trastorno de Hiperactividad por Déficit de Atención.
UA	Unidad Académica.
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
ACI	American Concrete Institute	Instituto Americano del Concreto.
AP	Access Point	Punto de acceso inalámbrico.
ENAAE	European Network for Accreditation of Engineering Education	Red Europea para la Acreditación en la Enseñanza de la Ingeniería.
KYUTECH	Kyushu Institute of Technology.	Instituto de Tecnología de Kyushu.
QMUL	Queen Mary University of London.	Queen Mary Universidad de Londres.
STEAM	Science, Technology, Engineering and Mathematics.	Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.
Elemento abreviado en francés	Ampliación del elemento abreviado	Equivalente en español
CAVILAM	Escuela VICHY Alliance Françaises	Escuela de aprendizaje lingüístico ubicado en la ciudad de Vichy, Francia.

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 2022