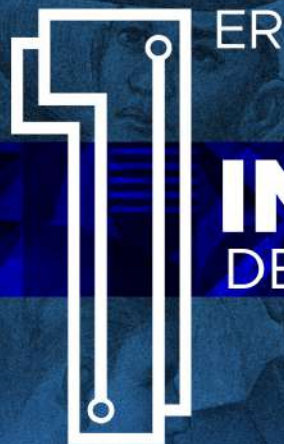




UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

CUCEI
CENTRO UNIVERSITARIO DE
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS



INFORME
DE ACTIVIDADES
2022

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros
RECTOR CUCEI

R E P O R T E T É C N I C O

Tabla de contenido Reporte Técnico 2022

Contenido

Presentación	5
Secretaría Académica	7
Secretaría Administrativa	15
División de Ciencias Básicas	21
División de Ingenierías	28
División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana	35
Departamento de Matemáticas.....	51
Departamento de Química	56
Departamento de Física	63
Departamento de Farmacobiología	67
Departamento de Ingeniería Química	75
Departamento de Ingeniería Civil y Topografía.....	78
Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica	81
Departamento de Ingeniería de Proyectos.....	87
Departamento de Ingeniería Industrial	91
Departamento de Madera, Celulosa y Papel, “Ing. Karl Augustin Grellmann”	93
Departamento de Electro-Fotónica	101
Departamento de Ciencias Computacionales.....	104
Departamento de Innovación Basada en la Información y el Conocimiento.....	109
Departamento de Bioingeniería Traslacional	112
Instituto de Astronomía y Meteorología	115
Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicio.....	122
Unidad de Enseñanza Incorporada	126
Coordinación de la Licenciatura en Química	130
Coordinación de la Licenciatura en Física.....	138
Coordinación de la Licenciatura en Matemáticas	143
Coordinación de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo	147

Coordinación de Ingeniería Civil	151
Coordinación de Ingeniería Topografía Geomática	157
Coordinación de la Licenciatura en Ingeniería Industrial	167
Coordinación de Ingeniería Mecánica Eléctrica.....	171
Coordinación de Ingeniería Química	175
Coordinación Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.....	181
Coordinación de Ingeniería Informática	186
Coordinación de Ingeniería Biomédica	190
Coordinación de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.....	198
Coordinación de Ingeniería en Computación	202
Coordinación de Ingeniería Robótica.....	207
Coordinación de la Licenciatura en Ciencia de Materiales.....	214
Coordinación de Ingeniería Fotónica	218
Coordinación de Ingeniería en Logística y Transporte	225
Coordinación de la Maestría en Ciencia de Productos Forestales	231
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica	235
Coordinación de la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas	240
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Física	246
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con Orientación en Oceanografía y Meteorología Física	250
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	260
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos.....	265
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Química	269
Coordinación de la Maestría en Ciencia de Materiales	273
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Matemáticas.....	277
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación	282
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente	285
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Cómputo Aplicado.....	288
Coordinación de la Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria	293
Coordinación del Doctorado en Ciencias en Física	296

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Química	299
Coordinación del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química	302
Coordinación del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos.....	307
Coordinación del Doctorado en Ciencia de Materiales	310
Coordinación del Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación	315
Coordinación del Doctorado en Ciencias en Matemáticas.....	319
Coordinación del Doctorado en Microbiología y Biotecnología Molecular	321
Coordinación del Doctorado en Ciencia en Biomateriales Sustentables	323
Coordinación de Programas Docentes	326
Coordinación de Investigación.....	332
Coordinación de Extensión	341
Coordinación de Servicios Académicos	349
Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje.....	352
Coordinación de Control Escolar	357
Coordinación de Servicios Generales.....	360
Coordinación de Finanzas	364
Coordinación de Personal	367
Coordinación de Planeación	369

Presentación

El Reporte Técnico 2022 refleja los logros alcanzados por las distintas instancias que integran el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI). Es un documento que muestra los esfuerzos de la comunidad en la noble tarea de formar profesionistas altamente especializados en ciencia y tecnología, con el compromiso de contribuir en la mejora de soluciones con respuestas sostenibles para la ciudadanía, así como en acrecentar los nuevos campos del conocimiento en la ciencia básica, aplicada y de frontera.

Asimismo, representa la transparencia y rendición de cuentas que brindamos a la sociedad, con evidencia del quehacer universitario en docencia, investigación, extensión y difusión de la cultura, cada uno de los resultados plasmados en el Reporte, conlleva la responsabilidad del uso de los recursos y su impacto, a partir de las acciones realizadas en toda la comunidad del CUCEI.

Las páginas de este documento integran el aprendizaje vivo del CUCEI en sus aulas, laboratorios, pasillos que trasciende más allá de sus instalaciones, con los distintos eventos académicos, artísticos, culturales y de recreación que están presentes en distintas sedes, se manera presencial o virtual. Además, considera los desafíos que confirman la ruta y la responsabilidad de los titulares de las instancias del Centro Universitario para llevarlos a cabo en un futuro cercano.

Todo lo descrito en este documento es posible, gracias al equipo de directivos, personal académico, administrativo y operativo que se unen en una ruta para fortalecer el aprendizaje global de los estudiantes y buscar nuevas oportunidades para generar sinergias enfocadas a un desarrollo integral.

Esto es CUCEI, una comunidad solidaria, inclusiva, respetuosa y abierta a los nuevos campos de la ciencia y la tecnología.

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros

Abril de 2023



SECRETARÍAS



Secretaría Académica

Humberto Gutiérrez Pulido
Secretario Académico

El CUCEI es uno de los principales ecosistemas de ciencias, tecnología e ingeniería en el país, con más de 18 mil estudiantes y más de 500 profesores de tiempo completo, que se distribuyen en 18 programas de licenciatura y 27 de posgrados. El año 2022 se caracterizó por el regreso completo a la normalidad después de un largo período de semipresencialidad derivado de la pandemia por COVID-19. En CUCEI la actividad académica es continua y extensa, con diferentes logros y resultados. Un panorama completo de éstos se obtiene al analizar los informes de los catorce departamentos y de las seis coordinaciones de la Secretaría Académica. A continuación, se hace un breve recuento de los principales logros académicos en los que alguna de estas coordinaciones tuvo participación relevante en su labor transversal.

Docencia e innovación académica

Durante el ciclo 2022-B se inició el proceso de rediseño de los planes de estudio de seis carreras. Este proceso busca actualizar los PE de por lo menos 12 carreras. También se hicieron avances significativos en la reacreditación de tres programas: Alimentos y Biotecnología, Informática y Computación.

Una de las prioridades centrales establecidas desde la Junta Divisional fue el incrementar el porcentaje de egresados que logran titularse en el corto plazo; así como atender los egresados que no lo pudieron hacer recién lograron concluir los créditos de su respectiva carrera. Como parte de esto se aprobaron y ofertaron dos diplomados orientados a atender el rezago en la titulación de egresados de Química y de Física. Además, se cambió el enfoque de las ceremonias de egreso (de graduación) para favorecer e incentivar la titulación. Durante el año se titularon 1,635 egresados; de los cuales el 63% lograron hacerlo a más tardar en el primer año de su egreso. Este porcentaje es mayor para el caso de la División de Ingenierías seguida de Ciencias Básicas. Desde 2019 no se superaba la cifra de mil titulados por año.

Tabla 1.*Cantidad de titulados por División y tiempo de haber egresado.*

División	Titulados	Femenino	Masculino	Titulados en 1er año de egreso	Porcentaje titulados 1er año de egreso
CBásicas	286	181	105	183	64.0
DIVING	819	243	576	575	70.2
DIVTIC	530	111	419	272	51.3
Total CUCEI	1635	535	1100	1030	63.0

Fuente: Divisiones del Centro.

En cuanto a las modalidades de titulación en términos generales predomina en las tres divisiones el examen EGEL de Ceneval, seguida de las dos modalidades de Desempeño académico sobresaliente; y luego la de tesis. Aunque dentro de cada división hay diferencias en el orden en que se ubican estas modalidades.

Tabla 2.*Cantidad de titulados por División y modalidad.*

Modalidad	CBásicas	DIVING	DIVTIC	Total	%Total
EGEL	141	492	208	841	51.4
Titulación por promedio	26	167	88	281	17.2
Excelencia académica	10	76	109	195	11.9
Tesis	91	42	11	144	8.8
Informe de prácticas profesionales	2	24	22	48	2.9
Examen Global teórico	6	0	32	38	2.3
Diseño o rediseño de Equipo, Aparato o Maquinaria	0	3	32	35	2.1
Guías comentadas o ilustradas	0	1	13	14	0.9
Tesina	8	6	0	14	0.9
Cursos o créditos de maestría o doctorado	0	5	5	10	0.6
Paquete Didáctico	2	3	2	7	0.4
Seminario de investigación	0	0	6	6	0.4

Examen de capacitación profesional o técnico - profesional	0	0	2	2	0.1
Total	286	819	530	1635	

Fuente: Las tres Divisiones del Centro.

Con la colaboración de diferentes instancias del Centro se ofertaron 30 cursos de formación docente, en los cuales se capacitaron a 785 profesores en diferentes temáticas.

Se aprobaron dos TSUs, el de Sistemas Informáticos y el de Electrónica y Pruebas. Para este último también se concluyó el acuerdo con la empresa Jabil para la implementación de este programa para empleados de dicha empresa a partir del ciclo 23-A.

En relación con las acciones y programas orientadas a apoyar a los estudiantes del CUCEI para mejorar su dominio de un segundo idioma se benefició a 4262 alumnos. Se destaca que en el programa JOBS, que alcanzó 2407 alumnos inscritos en los diferentes niveles que ofrece el programa. Adicionalmente el Centro de Aprendizaje Global (CAG) de la Coordinación de Servicios Académicos contó con 215 alumnos que estudian y se certificaron en un segundo idioma; con 10 idiomas diferentes entre las opciones; adicionalmente 145 alumnos participaron en los clubes de conversión del CAG. Además, la Coordinación de Servicios Académicos (CSA) aplicó 1495 examen de acreditación de inglés, en los cuales se logró que el 80% obtuvieron el nivel requerido para la titulación.

Tabla 3.

Apoyo para el dominio de otro idioma

Programa	Jobs	Centro de auto acceso	Examen de acreditación del inglés
Alumnos beneficiados	2407	360	1495
		Total	4262

Fuente. Coordinación de Servicios Académicos.

Se gestionó becas a 94 estudiantes de licenciatura del CUCEI de los programas institucional (PEES, Indígenas, Discapacidad) y de PROSNI.

Tabla 4.

EGEL por Programa Educativo

Programa educativo	Sustentantes	Satisfactorios	Sobresaliente	Sin Testimonio	Eficiencia
Ing. en Computación	77	70	1	6	92.2

Ing. Civil	127	113	1	13	89.8
Informática	71	61	0	10	85.9
Ing. Industrial	176	148	0	28	84.1
Ing. Mecánica Eléctrica	130	102	1	27	79.2
Ing. en Alimentos y Biotecnología	38	30	0	8	78.9
Químico Farmacobiólogo	65	45	0	20	69.2
Ing. Química	161	107	0	54	66.5
Química	41	15	1	25	39.0
Ing. en Comunicaciones y Electrónica	78	27	0	51	34.6
Total	964	718	4	242	74.9

Fuente. Coordinación de Servicios Académicos.

Al corte de este informe se tenía la información del resultado de la aplicación del examen EGEL de 964 alumnos del CUCEI. EL 74.9 por ciento de ellos alcanzaron resultados satisfactorios y sobresalientes. Esto liderado por los alumnos de Computación, Civil, Informática e Industrial. Estando pendiente todavía los resultados de la aplicación de diciembre.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En relación a la nueva oferta educativa durante el año se concluyó con la aprobación por parte del HCGU de cuatro posgrados. Ellos son los doctorados en Biomateriales Sustentables y en Inteligencia Computacional, y las maestrías en Ingeniería y Ciencia de Datos y la de Robótica e Inteligencia Artificial.

La coordinación de investigación realizó diferentes esfuerzos de promoción de los posgrados con el propósito de incrementar su matrícula. Dentro de lo cual destaca la elaboración de un Catálogo de los Posgrados, diferentes materiales promocionales y una campaña en redes sociales (Facebook Posgrados CUCEI) durante los meses de octubre y noviembre la cual tuvo un alcance de 93,418 personas. Resultado de esto y otras acciones, los alumnos de primer ingreso para el ciclo 23-A, que fue de 110, representó un incremento fue de 77% respecto al ciclo 22-A; en maestrías el incremento fue de 74% y en doctorados 88%. Con esto, por primera vez se rebasó la cifra de los 400 al alcanzar 425 alumnos de posgrado.

A través del Programa de Fortalecimiento de Institutos, Centros y Laboratorios de Investigación 2022, se logró el apoyo a 16 laboratorios, con un monto cercano a los cinco millones de pesos. Además, se logró el apoyo de seis proyectos del CUCEI en la Convocatoria de Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera, Modalidad: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022, por un monto 2.7 millones de pesos.

Con base a un esquema de inteligencia analítica para dar seguimiento de la producción académica de los investigadores del CUCEI en publicaciones indexadas en *Journal Citation Reports (JCR)* y SCOPUS; se identificó la producción de 320 publicaciones científicas.

Con la convocatoria 2022 del Sistema Nacional de Investigadores se alcanzó de 328 miembros del CUCEI con la distinción, si se considera que previo a la convocatoria se tenían 282 miembros vigentes, se concluye que se logró un incremento de 16.3%. En total el Centro Universitario se cuenta con un investigador Emérito, ocho investigadores Nivel III, 45 tienen Nivel II, 215 investigadores Nivel I y 59 cuentan con Nivel Candidato.

Extensión y responsabilidad social

En el marco del Programa Institucional “Gestión de Talento y Emprendimiento” de la UdG, se inauguró el Centro de Innovación y Emprendimiento de CUCEI; logrando el equipamiento o mejoras en el mismo de cuatro salas de trabajo colaborativo (coworking); y también la certificación de 50 profesores en temáticas relacionadas con el emprendimiento.

Entre la SAC, la CSA y CEXT se apoyó a 267 estudiantes para que realizaran alguna acción de movilidad. Donde destaca el programa DELFIN con 169 estudiantes apoyados. Además, dentro de dicho programa se recibieron a 85 estudiantes. También se apoyó con trámites diversos el que 84 estudiantes del CUCEI fueran a cursar por lo menos un semestre en otra universidad.

Se apoyó diferentes agrupaciones que prueben el desarrollo de los estudiantes del centro. En este rubro es de destacar el trabajo del programa de *Technovation Girl CUCEI*, que es un programa de la organización global sin fines de lucro Technovation. Cada año invita a equipos de niñas de todo el mundo, de entre 8 y 18 años de edad, a aprender y desarrollar habilidades para resolver los problemas utilizando la tecnología. Con el liderazgo de 28 mentores, en su mayoría

académicas y estudiantes del Centro, lograron que, de los equipos formados, 16 sometieron proyecto: 13 Senior (formados por chicas de 16 a 18 años); dos Junior (formados por niñas de 13 a 15 años) y un 1 Beginner (formados por niñas de 8 a 12 años). En la final regional lograron seis premios (dos primeros lugares, dos segundos y dos terceros). Cinco equipos presentaron en la final nacional, obteniendo tres premios: un primer lugar y dos segundos. Además, cinco de los equipos de capítulo CUCEI también fueron semifinalistas en la competencia internacional. Otra agrupación es la de UDEG SPACE, donde participan distintos estudiantes del Centro. El Centro los apoyó de diferentes maneras, tanto para asistir a eventos nacionales como internacionales.

De la misma manera se apoyó a estudiantes que participan en ENACTUS, que promueve el crecimiento y emprendimiento de jóvenes.

En el informe de la Coordinación de Extensión se da cuenta de diferentes actividades relacionadas con la educación continua, eventos con perspectiva de género y prácticas profesionales, entre otras.

Académicos y egresados del CUCEI ganaron el Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología 2022; en seis de las categorías de dicho premio.

Difusión de la cultura

Las actividades de difusión en el centro son numerosas. Esto queda plasmado por la cantidad de eventos que se les dio apoyo a través de la Unidad de Multimedia Instruccional y otras instancias del propio Centro. En total 758 eventos. Los espacios más demandados son los auditorios Mitskievich y Matute Remus. Adicionalmente esta unidad gestionó 443 sesiones en la plataforma Zoom, una parte importante de ellas con propósitos de difusión y divulgación académica.

Tabla 5.

Número de eventos atendidos por la CTA, de acuerdo al lugar

Lugar	No. de Eventos
Auditorio Mitskievich	154

Auditorio Jorge Matute Remus	109
Auditorio Antonio Rodriguez	84
Plazoleta Matute Remus	83
Explanada Módulo Y	66
Aud. Antonio Alatorre	48
Laboratorio de Ingenierías	45
Gradas Matute Remus	34
Auditorio Enrique Diaz de León	28
Otros espacios	107
Total de eventos	758

En el informe de la Coordinación de Extensión se da cuenta de diferentes actividades formación cultural, desarrollo de disciplinas artísticas y actividades deportivas.

Durante el año 2022 el Consejo de Centro tuvo 10 sesiones de trabajo. Mientras que las comisiones permanentes tuvieron 56 sesiones, donde se aprobaron 314 dictámenes.

Tabla 6.

Consejo de centro

Comisión permanente del HCCU	Dictámenes	Sesiones
Condonaciones y Becas	147	10
Educación	98	15
Revalidación de Estudios, Títulos y Grados	28	2
Educación y Hacienda	13	3
Responsabilidades y Sanciones	13	15
Ingreso y Promoción del Personal Académico	9	1
Hacienda	5	3
Electoral	1	6
Educación y Normatividad	0	1
Total	314	56

Fuente. Comisiones de Consejo.

Con la intención de mejorar procesos de gestión con apoyo de sistemas de información se tiene avances importantes en cuatro sistemas: prácticas profesionales, eventos, académicos y titulación; bajo un enfoque modular.

Retos

- Uno de los principales retos será concluir el rediseño de los planes de estudio de seis licenciaturas, por lo menos en lo que se refiere al dictamen del Consejo de Centro; y además tener avances relevantes con otras cinco licenciaturas.
- Atender los procesos de reacreditación de ocho licenciaturas; en donde se concluirá los tres iniciados durante 2022 y se avance con los cinco que tienen vencimiento este año.
- Poner en funcionamiento al menos cinco módulos del sistema de información extracurricular; lo que además permitirá tener mejor información en el Centro.
- Consolidar la información sobre servicios tecnológicos, infraestructura y equipos especializados, y un directorio de las y los investigadores.
- Ampliar la promoción de los posgrados con vistas a incrementar su matrícula.
- Poner en marcha los cinco nuevos posgrados que se encuentran en proceso de dictaminación en el HCGU; y avanzar en la creación de dos más de corte profesionalizante.
- Fortalecer las acciones encaminadas a incrementar la titulación temprana de los egresados del CUCEI; así como para reducir el rezago.
- Concretar un programa de acción del Centro de Innovación y Emprendimiento con el propósito de articular y potenciar las diferentes acciones en la materia que se dan en el Centro.

Secretaría Administrativa

Mtra. Claudia Castillo Cruz
Secretaria Administrativa

En el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías CUCEI, se observa una constante evolución en relación con la sociedad y su contexto, cambio que podemos cuantificar con los resultados de los indicadores del Plan de Desarrollo del CUCEI y los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad.

Después de la incertidumbre de la pandemia por COVID 19, la demanda de los usuarios denota un tono de mayor exigencia y puntualidad en sus necesidades, para ello, durante el periodo del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022, hemos unido esfuerzos con cada una de las dependencias de la Secretaria Administrativa con la finalidad de cubrir las expectativas de académicos (as), investigadores (as), estudiantes, administrativos (as), proveedores y sociedad en general.

Principales logros

Dentro de los principales logros obtenidos durante el periodo 2022 se encuentra:

- La continuidad del Programa de Reconocimiento Facial, que tiene como finalidad incrementar la seguridad de la Comunidad CUCEI y la del Conjunto Tecnológico.
- La renovación de algunos equipos del Sistema de Seguridad CUCEI, con una mayor capacidad tecnológica.
- La conservación de los 12 procesos certificados del Sistema de Gestión de Calidad, bajo la Norma ISO 9001: 2015.
- La realización de diez sesiones del Comité de Compras y Adquisiciones del Centro Universitario con apego a la Normatividad Institucional y las reglas de operación de cada uno de los recursos que se ejercen.

Análisis Cualitativo

Docencia e Innovación Académica

En el año 2022 se continúa con la modernización de las aulas, para ello se participó en el Programa de MIL AULAS, a través del cual se logró obtener 51 pantallas de 65" pulgadas; de ellas 18 se instalaron en las aulas del Módulo Alfa y Beta, con el apoyo de la Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje (CTA), las demás en aulas de los módulos T, R, U, S, K, L y Z. Además, bajo el esquema del mismo programa se obtuvieron 51 escritorios modernos de académicos.

Investigación y Transferencia Tecnológica y del Conocimiento

El Centro Universitario cuenta con 37 proyectos de investigación multianuales, de ellos, seis son financiados por el FODECIJAL, 21 del CONACYT y 10 del FORDECYT, cuyo monto para ejercer solo en 2022 asciende a más de 7 millones de pesos.

En el mismo tenor de apoyar a la investigación, se transformó la oficina para el ejercicio de los recursos de investigación, con la finalidad de incrementar el trato directo y confiable a los Investigadores, por lo que a través del Programa PROSNI se ejercieron 10.5 millones de pesos, cabe señalar que además se ejerció a través del Programa de Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado un monto de 4.5 millones de pesos; así como los proyectos estratégicos de la red por \$400,000.00 pesos.

Otro de los Programas que de forma indirecta apoya a los investigadores, además de que fomenta la investigación temprana es el PROINPEP, los beneficiarios son 22 programas de posgrados, miembros del PNP, quienes ejercieron más de cinco millones de pesos.

Extensión y Responsabilidad Social

En los primeros meses del año 2022, el CUCEI continuó como sede del Módulo de Vacunación, con el apoyo de alumnos, académicos, investigadores y personal administrativo-operativo.

Por otro lado, la unidad de salud integral a principios del 2022 inició actividades en las nuevas instalaciones, las cuales fueron inauguradas el 24 de marzo del presente año, por el Dr. Ricardo Villanueva Lomelí, Rector General de la Universidad de Guadalajara. Dicha Unidad brinda atención médica, nutricional y psicológica a toda la comunidad de CUCEI.

Dentro de la Unidad de Salud Integral se brindaron 3406 atenciones médicas, de las cuales fueron 2149 a estudiantes, 390 a académicos, 635 a administrativos y operativos y 232 a personas externas como son las comunidades de las preparatorias aledañas, personas del complejo deportivo universitario, personal que laboran dentro de CUCEI y familiares de trabajadores CUCEI.

De las 3406 atenciones médicas, 24 de ellas requirieron traslado a hospitales del IMSS para su valoración y tratamiento especializado, atención que se brindó a través de la ambulancia del CUCEI.

En el área de nutrición se brindaron 643 atenciones de las cuales 511 fueron a alumnos, 67 a administrativos y operativos, 48 a académicos y 17 a personal externo. Los principales diagnósticos en el área de nutrición son sobrepeso, obesidad grado 1 y diabetes mellitus.

Además, se brindaron 856 sesiones psicológicas a 313 pacientes, de los cuales 293 fueron alumnos, 19 administrativos y operativos y un externo.

Asimismo, durante todo el año se realizaron pruebas de antígeno para Covid-19 a pacientes que cumplía con la definición epidemiológica de la enfermedad, se aplicaron en total 1433 pruebas de las cuales 779 se aplicaron a trabajadores, 370 a alumnos de CUCEI y 284 a personal externo entre ellos los aspirantes que acudieron a las pruebas de aptitud académica en mayo y noviembre. De las 1433 pruebas resultaron positivos a covid-19, 287 personas, 172 trabajadores, 86 alumnos de CUCEI y 29 personas externas.

Con el apoyo del sector salud público como son IMSS, ISSSTE y la Secretaría de Salud Jalisco se estuvieron realizando múltiples campañas de prevención de enfermedades prevenibles con vacunación, en donde se aplicó la vacuna contra influenza abierto a toda la comunidad CUCEI en las cuales se aplicaron 3,200 vacunas en total.

En marzo con el apoyo de IMSS se realizó la campaña de prevención y detección oportuna de Cáncer de mama y Cáncer Cervicouterino, en donde se realizaron 60 papanicolaus todos negativos a malignidad y se realizaron 80 exploraciones manuales de mama de las cuales se solicitaron 60 mamografías todas con resultados normales.

A su vez, se han brindado 187 reuniones informativas y seguimiento a cuatro pacientes derivados del área de primer contacto, apegados al “Protocolo para la prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia de género en la Universidad de Guadalajara.

Cabe señalar, que en el año 2022 se creó la oficina de Primer Contacto, como mencioné en el párrafo anterior, apegados al Protocolo de la Universidad; hasta el corte del mes de diciembre 2022, se atendieron a 15 personas de las cuales se generaron diez denuncias por violencia en razón de género.

Difusión de la Cultura

A través de las diferentes dependencias de esta Secretaría se han apoyado los eventos de Difusión de la CULTURA como el tradicional Aquelarre, la Carrera CUCEI, Papirolas, Feria del Empleo y el Emprendimiento, ECOS de la FIL, entre otros.

Por otro lado, con la finalidad de incrementar la competencia laboral del personal que forma parte del Sistema de Gestión de Calidad, cerrar la brecha de capacitación y mejorar el clima laboral dentro de las áreas, se capacitaron a 20 administrativos en el tema de Manejo de Emociones en el Trabajo, y a 22 responsables de procesos dentro del Sistema, con el curso de Neuroliderazgo.

Imagen 1.

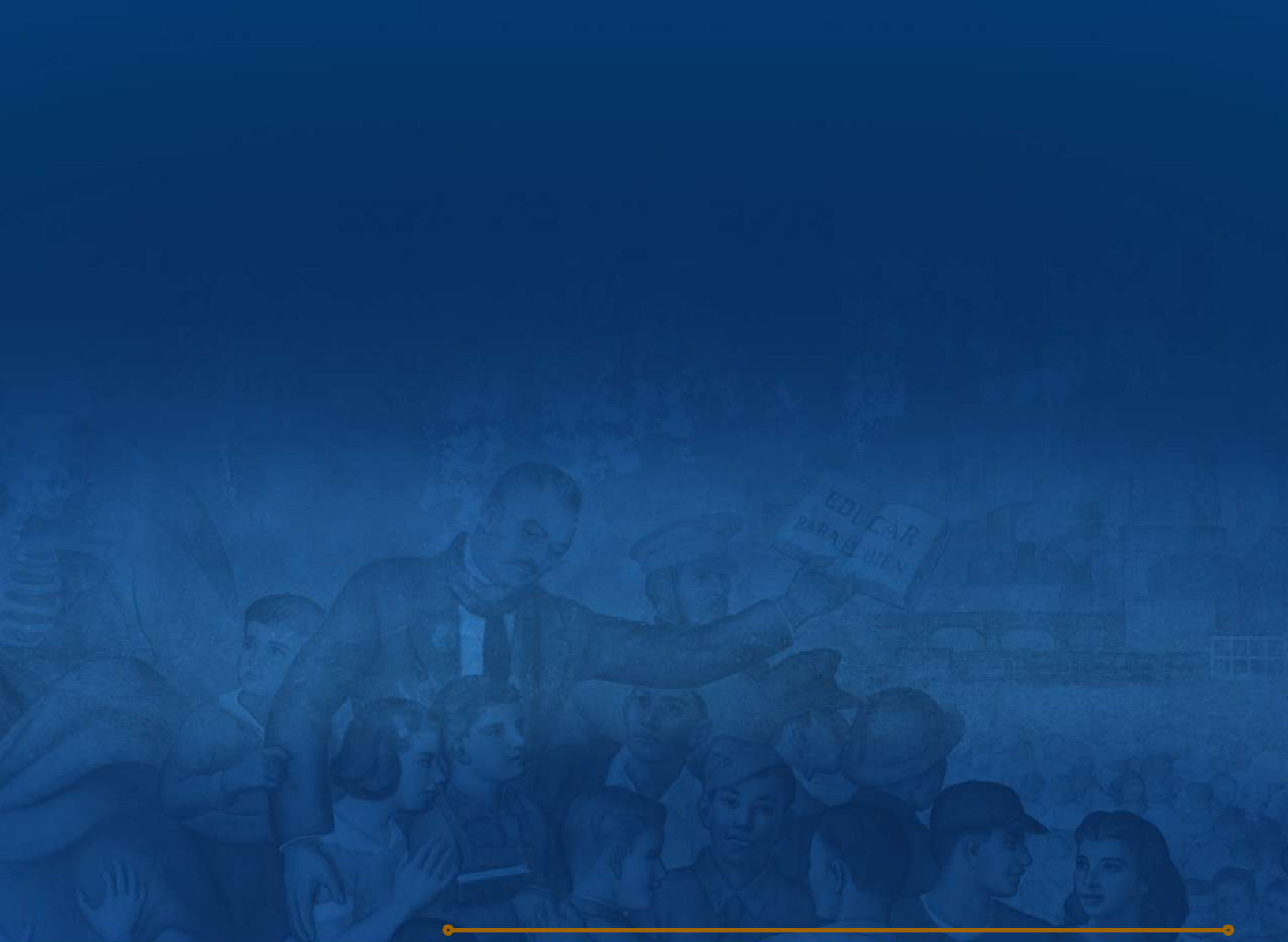
Curso – Taller Manejo de emociones en el trabajo



Retos

Dentro de los principales retos de la Secretaría Administrativa para el año 2023 son:

- Incrementar la Seguridad de la Comunidad CUCEI; así como de los bienes de la Institución
- Mejorar las condiciones de los espacios de trabajo de las diferentes dependencias del centro; así como las áreas comunes.
- Incrementar la eficiencia del ejercicio financiero, a través de la mejor coordinación entre las áreas.
- Incrementar el número de procesos certificados del Sistema de Gestión de Calidad.



DIVISIONES



División de Ciencias Básicas

Dr. Oscar Blanco Alonso
Director de División

En el mes de mayo del 2022 se realizó el cambio del titular de la División de Ciencias Básicas, a partir del cual se asumió el cargo y se procedió a realizar una revisión del estado que guardaba la dependencia con el objetivo de reconocer las fortalezas, así como establecer los desafíos para el periodo administrativo que iniciaba, los cuales quedarán reflejados en el Plan de Trabajo.

Durante este proceso, el primer paso fue la renovación – ratificación de las Jefaturas de los cuatro departamentos que integran la División: Departamento de Física (y del Instituto de Astronomía y Meteorología), Departamento de Farmacobiología, Departamento de Matemáticas y Departamento de Química. De igual forma, los titulares de las coordinaciones de las licenciaturas adscritas a la División: Licenciatura en Ciencia de Materiales, Física, Matemáticas, Química y la de Químico Farmacéutico Biólogo; así como de los posgrados, integrados por las maestrías en Ciencias en Física, en Ciencias en Química, en Ciencias en Inocuidad Alimentaria, en Enseñanza de las Matemáticas, en Ciencias en Matemáticas y en Ciencias en Hidrometeorología, como por los doctorados en Ciencias en Física, en Ciencias en Química, en Ciencias en Matemáticas y en Microbiología y Biotecnología Molecular.

Después del análisis de los perfiles y por acuerdo con la Rectoría de Centro, se ratificaron a los titulares de los departamentos y coordinaciones, a excepción de la jefatura del Departamento de Farmacobiología del que tomó posesión la Dra. Rocío Ivette López Roa, la Coordinación de la Licenciatura en Física que quedó bajo la responsabilidad de la Dra. Gloria Arlette Méndez Maldonado y de la Coordinación de la Licenciatura en Matemáticas a cargo de la Mtra. María Elena Olivares Pérez. Para la designación de los titulares se tuvo como premisa el reconocimiento al trabajo realizado por cada uno de los responsables, así como la necesidad de fortalecer e impulsar el trabajo de cada uno de los programas señalados.

Como segundo paso se estableció la necesidad de apoyar a la operación de las licenciaturas para el retorno de las actividades escolares presenciales, manteniendo el modelo académico implementado durante los periodos más complicado de la pandemia, en particular en lo referente a la articulación de los contenidos de los programas de cursos que se mantendrán en forma híbrida y/o virtual.

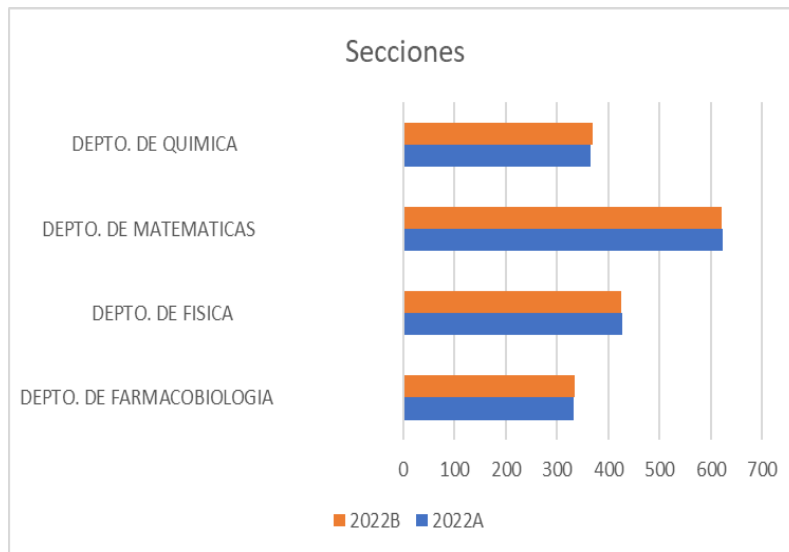
A continuación, se presentan los logros obtenidos durante estos siete meses de gestión, organizados en cuatro secciones: Docencia e Innovación Académica, Investigación y Transferencia de Tecnología, Extensión y Responsabilidad Social, y Difusión de la Cultura.

Docencia e Innovación Académica

Una de las principales actividades que se impulsaron durante este periodo fueron las relacionadas con la docencia. Entre estas se pueden mencionar el apoyo que se dio a los programas de licenciatura que están asociados a la División de Ciencias Básicas: Física, Matemáticas, Química y Químico Farmacéutico Biólogo, destacando el seguimiento durante el semestre de inicio de actividades híbridas y/o virtuales, la administración de los espacios físicos de docencia (aulas) y el mantenimiento de la infraestructura de los laboratorios de docencia.

También se ofertaron los programas de posgrado: maestrías en Ciencias en Física, en Ciencias en Química, en Ciencias en Inocuidad Alimentaria, en Enseñanza de las Matemáticas, en Ciencias en Matemáticas y en Ciencias en Hidrometeorología, como por los doctorados en Ciencias en Física, en Ciencias en Química, en Ciencias en Matemáticas y en Microbiología y Biotecnología Molecular; destaca que durante este 2022 se trabajó en el fortalecimiento de los programas de la maestría en Inocuidad Alimentaria y el doctorado en Microbiología y Biotecnología Molecular, ambos del Departamento de Farmacobiología, así como en la apertura de la maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos, programa conjunto con la División de Tecnologías para la Integración Ciber Humana.

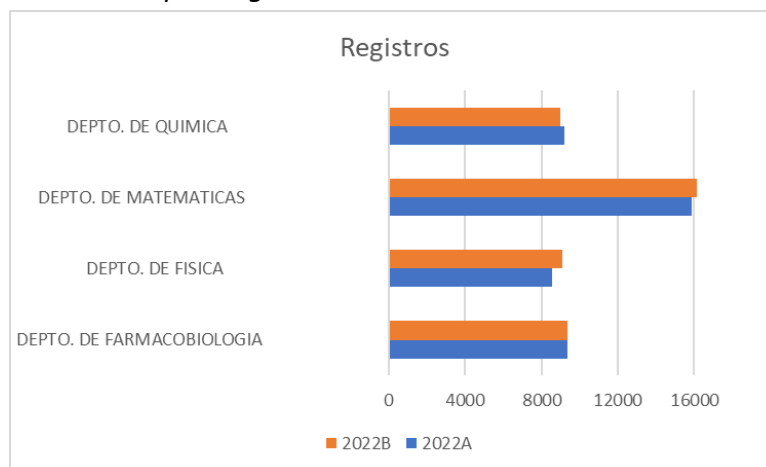
Gráfica 1.
Secciones Atendidas



La operación de estos programas es uno de los mayores retos de nuestros departamentos, pero también es una muestra de sus capacidades de atención, tanto para la docencia como para la

investigación, y el crecimiento en estas durante los últimos años. Es así, que durante este periodo los departamentos que integran la División atendieron 1746 secciones en el ciclo 2022A y 1749 en el ciclo 2022B, para un total de 3495 en el año (Gráfica 1), que representa cerca del 28% más de secciones que se atendían al inicio de la administración anterior. En este mismo sentido, el total de alumnos con registro que se atendieron en estas secciones corresponden a 43027 registros en el ciclo 2022A, en tanto que para el ciclo 2022B fueron 43615 registros (Gráfica 2).

Gráfica 2.
Alumnos por Registros



Asimismo, se destaca que durante el segundo semestre del año se instalaron los Comités de Diseño Curricular de las carreras de la división con lo que se dio por inicio con el proceso de revisión y actualización de los planes que se desarrollará de forma escalonada durante esta administración, siendo las licenciaturas en Física y en Ciencia de Materiales los primeros programas que se esperan estén actualizados para el ciclo 2024A.

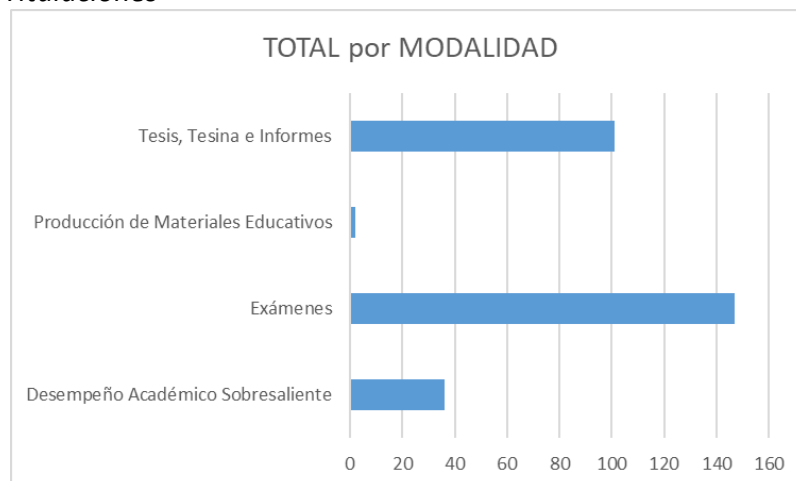
Otra de las actividades realizadas fue el control de los procesos administrativos de los programas de Servicio Social bajo responsabilidad de la Dirección, así como de los exámenes de grado y las ceremonias de titulación de los alumnos de los programas de licenciatura adscritos a la División. En lo referente a los programas de Servicio Social en este periodo se administraron seis programas de apoyo a las actividades de los departamentos y programas docentes de la División. Se contabilizaron un total de 16 alumnos registrados en ambos periodos, siendo cinco mujeres y 11 hombres.

Referente a los procesos de titulación, durante este periodo se realizaron un total de 286 titulaciones, en las diferentes modalidades contempladas en la normatividad, de las cuales 182 corresponden a mujeres y 104 de hombres. Las modalidades más elegidas son la de *Exámenes*

con 147 alumnos titulados y la de *Tesis, Tesina e Informes* con 101 alumnos que eligieron esta opción (Gráfica 3).

Gráfica 3.

Titulaciones

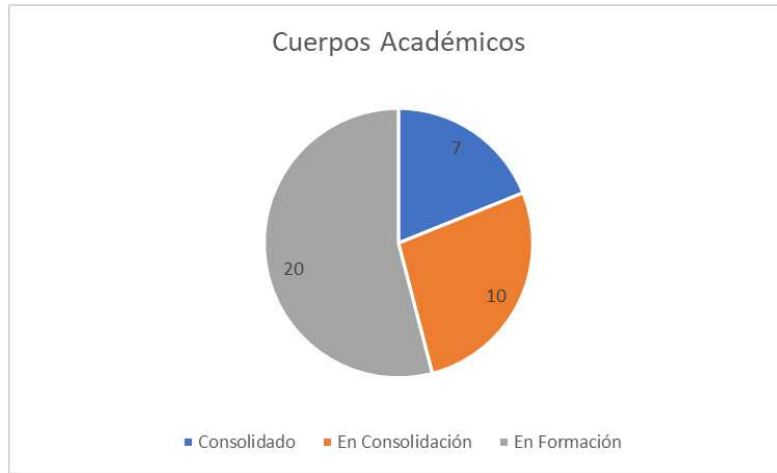


Investigación y Transferencia Tecnológica del Conocimiento

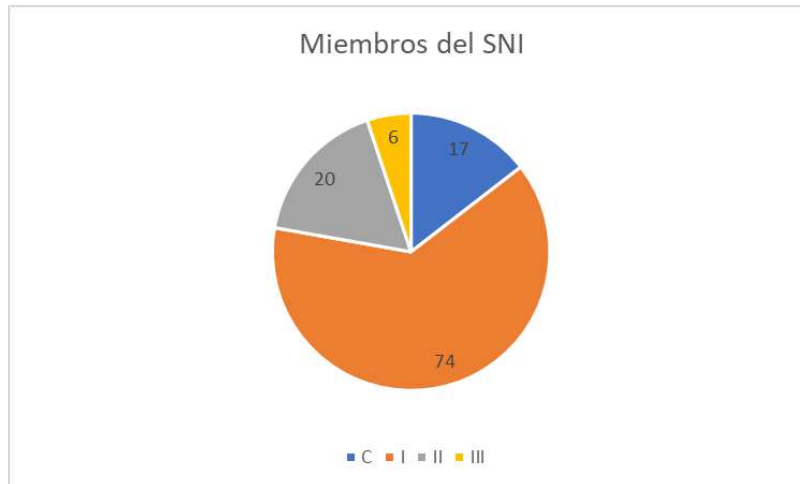
En lo referente a esta área, la División mantuvo la fortaleza que cada uno de los departamentos que la integran han mostrado de forma permanente desde hace varios años. Como ejemplo de esto basta señalar que la División cuenta con 37 Cuerpos Académicos reconocidos por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), siete de ellos en el nivel de Consolidados, 10 en Consolidación y 20 en Formación (Gráfica 4). De igual forma, se tienen 117 investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), seis de ellos son Nivel III, 20 son Nivel II y 74 Nivel I, mientras que 17 cuentan con el nivel de Candidato (Gráfica 5), siendo del total 40 mujeres y 77 hombres.

Estos indicadores, número de Cuerpos Académicos, Perfiles PRODEP y miembros del Sistema Nacional, representan sin duda la mejor prueba del impacto que la calidad alcanzada de los académicos con los que cuenta la División de Ciencias Básicas, la cual puede medirse por la productividad reportada por nuestros académicos y que son base fundamental para que nuestras carreras se encuentren acreditadas por los diversos organismos externos, así como para que los posgrados con los que cuenta la División se encuentren dentro del Padrón Nacional de Posgrados (PNP) del CONACYT.

Gráfica 4.
CA de la División



Gráfica 5.
Membresía en el SNI



Extensión y Responsabilidad Social

Ya es tradición en la División la realización de diversos eventos académico – culturales, que buscan la difusión de los productos de la investigación que se realiza en los departamentos y sus unidades académicas, así como la promoción de la cultura científica entre la comunidad universitaria y en la sociedad en general. Entre los principales eventos que se promovieron en conjunto con los Departamentos adscritos a la División se pueden mencionar: XIV Congreso Nacional de Inocuidad de los Alimentos (Departamento de Farmacobiología), XXVIII Semana Científico Cultural de QFB (Departamento de Farmacobiología), Semana del Cerebro 2022 “Neurodiversidad” (Departamento de Farmacobiología), Evento Científico Cultural del Químico (Departamento de Química), Semana de Físico Matemáticas (Departamentos de Física y de Matemáticas), Semana de Materiales (Departamentos de Física, Química y Proyectos), Expo Farmacia y Cosmética Empresarial (Departamento de Farmacobiología), entre otros.

Con estas actividades se sigue en la promoción de un ambiente académico dentro de la División, permitiendo generar los espacios y las oportunidades de interacción entre nuestros académicos, promover el acercamiento de los estudiantes de pregrado a los temas de investigación y la transferencia del conocimiento a diversos sectores de la sociedad.

De forma particular se resalta que durante este año 2022 se realizaron diversos eventos los cuales sin duda han fortalecido el trabajo académico que se realiza en la División, a través de la promoción de la interacción entre los investigadores de los departamentos, así como en la divulgación de los avances científicos. Estos eventos fueron el Congreso Nacional de Químicos Clínicos y EXPOQUIM 2022, la XXIV Asamblea General Ordinaria y XXIII Conferencia Nacional de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Química A.C., el 55 Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, el evento del Día Mundial del Agua y la Meteorología, la *XV International Conference in Surfaces, Materials and Vacuum*, realizado en el mes de septiembre en conjunto con la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales A.C. Se destacan también la reactivación de la "Cátedra de Ciencia e Innovación" después de la pandemia y que en este año tuvo una de sus sesiones en el mes de septiembre con la participación del Dr. Thomas H. Seligman, investigador del Instituto de Física de la UNAM, reconocido por su trabajo en el desarrollo de modelos físicos aplicados a la economía; en tanto que, en la segunda sesión efectuada en el mes de noviembre, se contó con la participación del Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi, reconocido Geofísico y experto en temas de extinciones, impactos meteóricos y el cráter de Chicxulub.

En ese mismo mes, se realizó el 5to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales realizada en modalidad híbrida, que contó en esta edición, con la participación de 24 ponentes invitados, tanto nacionales como extranjeros y la participación de cerca de 300 asistentes durante los cuatro días de duración. Finalmente, se realizó el Coloquio Internacional de

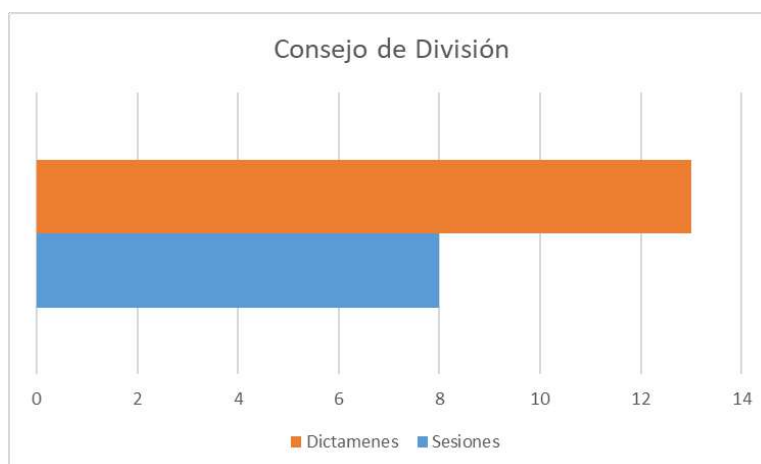
Astronomía: Universo y Sociedad (CIAUS) realizado en el marco de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara (FIL 2022), con la temática “Asteroides, cometas y planetas errantes”.

Difusión de la Cultura.

Durante este periodo se administraron dos proyectos que permitieron fortalecer la infraestructura de los laboratorios de docencia de la División, los cuales dan servicio a los programas de licenciatura que atienden los departamentos adscritos a la misma. El primero de estos proyectos fue el correspondiente al Programa de Insumos para Prácticas de Talleres y Laboratorios de Docencia, con el cual se pudo apoyar a algunos de los laboratorios de docencia de los departamentos de Farmacobiología, Química y Física, en la compra de equipo y mantenimiento de equipo.

Finalmente, en el aspecto de gestión y gobernanza, el Consejo de División sesionó en ocho ocasiones durante este periodo, con la aprobación de 13 dictámenes, resaltando entre ellos los referentes a las aprobaciones de los proyectos de presupuesto ordinario y de recursos autogenerados, los programas de servicio social y la designación de los Comités de Actualización Curricular. Con ello se aseguró la operatividad de la División con apego a lo establecido en la normatividad de nuestra Universidad (Gráfica 6).

Gráfica 6.
Gestión y Gobierno



División de Ingenierías

Dr. César Octavio Monzón
Director

La División de Ingenierías del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, agrupa y dirige a seis departamentos que son: de Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Civil y Topografía, Ingeniería de Proyectos y al Departamento de Madera, Celulosa y Papel.

Con relación a los programas educativos, la División tiene una mayor relación con siete de nivel licenciatura (Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Civil, Ingeniería en Topografía Geomática, Ingeniería en Alimentos y Biotecnología e Ingeniería en Logística y Transporte); con cinco maestrías (Maestría en Ciencia de Materiales, Maestría en Ciencia de Productos Forestales, Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Maestría en Ciencias en Ingeniería Química, Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos); así como con cinco doctorados (Doctorado en Ciencias de Materiales , Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (tradicional y directo), Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química y Doctorado en Biomateriales Sustentables.

Cabe mencionar que la Maestría en Ingeniería de Proyectos ya no está activa y que en este año inició actividades el Doctorado en Biomateriales Sustentables.

Principales logros

En la siguiente sección se describirán con más detalle los siguientes logros:

- Acompañamiento a los programas educativos de licenciatura en sus procesos de reacreditación e informes de medio tiempo.
- Acompañamiento a los comités de titulación para incremento de los índices de titulación de las licenciaturas.
- Apoyo transversal a departamentos para mantenimiento de laboratorios, pago de publicaciones y para la organización y asistencia a eventos científicos.
- Apoyo complementario para la realización de eventos extracurriculares.
- Apoyo en gestiones para las Cátedras Matute Remus y Ana María Cetto.

Análisis cualitativo

Conviene precisar para efecto de este informe que la función de la División se relaciona fundamentalmente con la gestión y acompañamiento a lo realizado por los departamentos y por los programas académicos, en ese sentido las acciones son complementarias a los programas de trabajo que se implementan en conjunto con esas instancias. Para evitar duplicidades lo que aquí se reporta solo es aquello en lo cual la División tuvo mayor injerencia.

Docencia e innovación académica

La matrícula actual durante el ciclo 2022B es de 7854 que corresponde al 43% de la existente en el centro universitario (18 359, activos y en artículo 34) . Cabe señalar que, en el 2016, con 6239 alumnos la División poseía el 45% de los alumnos del centro universitario.

Con respecto a los procesos de acreditación, durante el 2022 se colaboró con la carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, para presentar el expediente correspondiente.

En el mismo sentido de logros relacionados con las licenciaturas, se destaca que el 100% de los programas para los cuales existe el examen EGEL- CENEVAL recibieron un reconocimiento por ser parte del padrón de programas de alto rendimiento del CENEVAL.

Para ampliar la oferta curricular, se desarrollaron proyectos para sustentar la creación de tres programas de nivel Técnico Superior Universitario en Calidad, en Industrial y en Mantenimiento. Dichos proyectos fueron presentados para su consideración a las autoridades del centro universitario.

Un eje de trabajo fue relacionado con el impulso a los procesos de titulación. En 2022 se graduaron un total de 819 egresados. Como puede observarse, en las tablas 1 y 2. Lo anterior significa que se alcanzaron cifras superiores a las del 2018 y 2019, es decir antes de la pandemia del COVID-19.

Destaca que ya se obtuvieron los primeros graduados de Ingeniería en Logística y Transporte y que continúa el avance de Ingeniería en Topografía Geomática. Ambas son de reciente creación.

Tabla 1*Total de graduados por modalidad*

Carrera	CENEVAL	Diseño de equipo	Estudios de Posgrado	Excelencia	Guías Comentadas	Informe de Prácticas	Paquete Didáctico	Promedio	Tesis	Tesis	Total general
Ingeniería Civil	79		1	16		6		21	2	4	129
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología	61			1				2		4	68
Ingeniería en Logística y Transporte				1				3			4
Ingeniería en Topografía Geomática				1				4		1	6
Ingeniería Industrial	123		3	45		6		59		13	249
Ingeniería Mecánica Eléctrica	126	1		5	1	4		49	2	7	195
Ingeniería Química	103	2		7		8		29		10	159
Ingeniería Topográfica			1				3		3	2	9
Total general	492	3	5	76	1	24	3	167	6	42	819

Tabla 2*Total de graduados por año*

Carrera	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total general
Ingeniería Civil	183	213	190	165	93	177	129	1150
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología	28	35	68	75	54	76	68	404
Ingeniería en Logística y Transporte							4	4
Ingeniería en Topografía Geomática						2	6	8
Ingeniería Industrial	214	223	187	165	127	193	249	1358
Ingeniería Mecánica (plan suprimido)		1		1				2
Ingeniería Mecánica Eléctrica	191	203	186	187	64	113	195	1139
Ingeniería Química	191	142	137	107	78	128	159	942
Ingeniería Topográfica (plan suprimido)	17	22	11	19	10	8	9	96
Técnico Superior Universitario en Inyección de Plásticos (plan suprimido)		1						1
Total general	824	840	779	719	426	697	819	5104

Es importante resaltar el crecimiento en que por parte de las mujeres se ha tenido en los procesos de titulación. Como se ve en la Tabla 3 el porcentaje de graduación ha aumentado más de diez puntos porcentuales entre 2019 y el año que se informa.

Tabla 3

Titulación por Género

								Total Femenino								Total Masculino	Total general
Carrera	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
Ingeniería Civil	19	19	26	22	11	29	26	152	164	194	164	143	82	148	103	998	1150
Ingeniería en Alimentos y Biotecnología	20	24	41	41	37	57	50	270	8	11	27	34	17	19	18	134	404
Ingeniería en Logística y Transporte							1	1							3	3	4
Ingeniería en Topografía Geomática						1		1						1	6	7	8
Ingeniería Industrial	39	55	51	53	44	59	94	395	175	168	136	112	83	134	155	963	1358
Ingeniería Mecánica										1		1				2	2
Ingeniería Mecánica Eléctrica	7	4	8	2	2	11	15	49	184	199	178	185	62	102	180	1090	1139
Ingeniería Química	66	44	51	33	30	52	57	333	125	98	86	74	48	76	102	609	942
Ingeniería Topográfica	3	6	1	1	2	1		14	14	16	10	18	8	7	9	82	96
Técnico Superior Universitario en Inyección										1						1	1

de Plásticos																	
Total general	154	152	178	152	126	210	243	1215	670	688	601	567	300	487	576	3889	5104
	19%	18%	23%	21%	30%	30%	30%	24%	81%	82%	77%	79%	70%	70%	70%	76%	

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El tema de la investigación históricamente ha sido una de las fortalezas de la División, pero a la vez no se encuentra desarrollada plenamente en todos los departamentos. Como ya se mencionó, cada departamento ofrecerá una descripción detallada del estado que guarda esa función en cada uno de ellos.

En el periodo que se informa, por parte de la División, se apoyó en las gestiones para fortalecer laboratorios y apoyo a jóvenes investigadores para la publicación o asistencia a eventos científicos. En total, se apoyó el pago de dos publicaciones, la asistencia a eventos de cinco académicos y académicas. Además, se apoyaron solicitudes para pago complementario de servicios de mantenimiento de laboratorios del departamento de Ingeniería Química y equipos para el posgrado en Ingeniería Eléctrica.

Mención especial, merece el proyecto para la creación de la Maestría en Ingeniería Civil, que siendo autorizada por el Consejo Divisional ya fue aprobada por el H. Consejo de Centro y remitida para su análisis al Consejo General Universitario.

Por otro lado, resalto aquí el apoyo otorgado para la organización del 2do. Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas realizado en el mes de octubre del 2022.

Figura 1.

Segundo Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas



Es de resaltar la reciente aprobación de patentes y modelos de utilidad que alcanzó el departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica. Dichas patentes se han generado por un grupo de académicos, a los que conviene mantener seguimiento y apoyo para incrementar aún más su productividad.

A la fecha en la División de Ingenierías el número de investigadores del SNI de la División, son aproximadamente el 35% de los investigadores del CUCEI.

Extensión y responsabilidad social

En este eje de trabajo cada departamento y cada programa educativo desarrollaron numerosos eventos y acciones. Se asume que cada uno informará con detalle lo que a ellos corresponde.

Por otro lado, es importante resaltar que se continúa con la colaboración de la División de Ingenierías, con el Centro Universitario de Tlajomulco. Desde su puesta en marcha se ha trabajado intensamente para reformular sus planes de estudios y en la creación de propuestas para enriquecer su oferta curricular.

Como se sabe cada carrera organiza diferentes eventos de carácter extracurricular, en particular la División apoyo a eventos con las carreras de Ingeniería Industrial, en Alimentos y Biotecnología, Topografía Geomática y con respecto a la de Ingeniería Civil para la consolidación de capítulos estudiantiles.

Sobre la responsabilidad social, destaca el apoyo ofrecido al grupo de trabajo W STEM del centro universitario para la continuación de sus trabajos y la asistencia a la reunión final del proyecto “Building the Future of Latin America: Engaging Women into STEM” en la ciudad de Monterrey.

Difusión de la cultura, obras y gobernanza

En 2022, se continuó con el apoyo en las gestiones para posicionar la Cátedra Matute Remus y la Cátedra Ana Maria Cetto. Cabe señalar que esta última se realizó en el marco de la Feria Internacional del Libro (FIL). Respecto de la primera, organizada por el Departamento de Ingeniería Civil, retomó su carácter presencial y la colaboración para que se replique en el centro universitario de la Costa.

Respecto de obras, como ya se había informado se concluyó el reacondicionamiento de un espacio en el módulo S para la instalación de un laboratorio del posgrado en ingeniería eléctrica y para investigaciones relativas a esa línea de investigación. A la fecha, se siguen trasladando equipos ya existentes, pero el proceso de acondicionamiento de espacios no ha concluido. A pesar del proyecto aprobado para continuar con la rehabilitación de espacios de ese

edificio, las obras respectivas no han sido iniciadas, por lo que será necesario fortalecer las gestiones al respecto.

Retos

- Obtener apoyos y dar seguimiento al proceso de re acreditación de las carreras que serán evaluadas en este año y las que deben ser evaluadas en los siguientes.
- Apoyar el proceso de reestructuración de los planes de estudio de las licenciaturas.
- Apoyar la consolidación y equipamiento de los laboratorios de los departamentos.
- Fortalecer los procesos de renovación de la planta académica, como base para incrementar indicadores de investigación, posgrado y transferencia tecnológica.
- Contribuir con los programas educativos para reducir los indicadores de deserción escolar de los primeros dos años.
- Acordar y establecer procesos para una mejor implementación de los programas modulares y acciones de vinculación.
- Desarrollar nuevos programas de posgrado, diplomados para la educación continua y de impulso a la titulación temprana.
- Continuar con la modernización del archivo histórico de la División y de los procesos administrativos internos.

División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana

Dra. Alma Yolanda Alanís García
Directora

En el presente documento se incluye el informe de las actividades desarrolladas en la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana (DIVTIC) durante el periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2022.

Análisis cualitativo 2022

A continuación, se presentan los resultados obtenidos dentro de la DIVTIC en el periodo del informe de actividades 2022 correspondientes a los propósitos del Plan de Desarrollo del Centro 2019-2025, con visión 2030.

Docencia e innovación académica

Se logró la acreditación de los programas de Ingeniería Biomédica, Ingeniería Fotónica e Ingeniería Fotónica.

Tabla 1.

Carreras acreditadas

Carrera	Organismo	Duración
Ingeniería Biomédica	CACEI	3 años
Ingeniería Fotónica	CACEI	3 años
Ingeniería Robótica	CACEI	3 años

Asimismo, se logró el reconocimiento Padrón EGEL: Programas de Alto Rendimiento de los programas de Ingeniería en Informática en Nivel 1, e Ingeniería en Computación en Nivel 1 Plus

Tabla 2.

Programas de Alto Rendimiento

Carrera	Nivel	Refrenda
Ingeniería en Informática	1	5ª ocasión
Ingeniería en Computación	1 PLUS	4ª ocasión

En este periodo además, se logró la apertura de tres nuevos programas educativos de posgrado, Doctorado en Inteligencia Computacional, Maestría en Ciencia en Robótica e Inteligencia

Artificial y Maestría en Ciencia de Datos. Cabe destacar la conversión de las ceremonias de graduación por ceremonias de Titulación y la apertura de nuevos laboratorios en la DIVTIC.

Tabla 3.

Nuevos laboratorios.

Nombre del laboratorio	Propósito primordial	Responsable
Laboratorio de Inventores	Docencia	Mtro. David Bonilla Carranza
ILabTDI	Docencia	Dr. Héctor Alejandro Gálvez López
Robots Móviles	Docencia	Dr. José de Jesús Hernández
Fibras ópticas	Investigación	Dr. Héctor Santiago Hernández
Láseres	Investigación	Dr. Azael de Jesús Mora Núñez
Robots manipuladores	Investigación	Dr. Carlos Iván Aldana López

- Participación de ocho docentes en el PROGRAMA INSTITUCIONAL “GESTIÓN DE TALENTO Y EMPRENDIMIENTO”
- Inicio de los trabajos de actualización de plan de estudios de las carreras: Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica e Ingeniería Biomédica
- Desarrollo de la Jornada Académica 2022B con la participación de los colegios departamentales. Desarrollo de cursos de actualización disciplinar.

Figura 1.

Jornada Académica 2022B



Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Se obtuvo financiamiento por parte de CONACYT para el desarrollo de cinco proyectos de investigación en la convocatoria “Convocatoria Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera,

Modalidad: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022”, Siendo los investigadores beneficiados:

- Dr. Oscar Didier Sánchez Sánchez
 - Dr. Ernesto Borrayo Carbajal
 - Dr. Mario Alberto García Ramírez
 - Dr. Héctor Santiago Hernández
 - Dra. Alma Yolanda Alanís García
-
- Se incrementó en 19, el número de miembros de la comunidad académica de la DIVTIC, en el Sistema Nacional de Investigadores con un nuevo miembro en Nivel III, Dr. Jorge Luis Flores Nuñez.
 - Se incrementó la matrícula de estudiantes en los posgrados de la DIVTIC
 - Inicio de actualización de expedientes en el SNP de los siguientes posgrados:
 - Doctorado en Inteligencia Computacional
 - Maestría en Cómputo Aplicado
 - Maestría en Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente

 - Se duplicó el ingreso de estudiantes a la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente, pasando de ingreso anual a ingreso semestral
 - Celebración del décimo aniversario de la revista RECIBE con curso de actualización disciplinar para investigadores, curso de escritura de artículos de divulgación para estudiantes de posgrado y ciclo de conferencias.
 - “Hackathon Smart Innovation” de estudiantes de licenciatura el 14 de noviembre de 2022
 - Se llevaron a cabo las exposiciones de proyectos modulares de los estudiantes de licenciatura de las diferentes carreras de la DIVTIC de forma presencial en ambos semestres escolares.

Figura 2a.

Exposición de proyectos modulares DIVTIC 2022



Figura 2b.

Exposición de proyectos modulares DIVTIC 2022



Figura 2c.

Exposición de proyectos modulares DIVTIC 2022



Figura 2d.

Exposición de proyectos modulares DIVTIC 2022



- Participación de estudiantes de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería Robótica e Ingeniería Fotónica en el evento de divulgación científica “Semana CINESTAV” organizado en las instalaciones del CINESTAV, Unidad Guadalajara el 17 de noviembre de 2022 para promover en los alumnos las vocaciones científicas.

Figura 3.

Visita de estudiantes de la DIVTIC al CINVESTAV, Unidad Guadalajara



- Participación de estudiantes de Ingeniería Biomédica en el XLV Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica, organizado por la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica en el Centro Internacional de Convenciones en Puerto Vallarta Jalisco.
- Adecuación de espacios para estudiantes de la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente.
- Actualización de los programas de estudio de la Maestría en Cómputo Aplicado.

Extensión y responsabilidad social

- Continuación de los trabajos del programa Charlemos de Ciencia y Tecnología.
- Creación del programa Charlemos con la Industria con siete charlas con la industria durante el semestre 2022B, participando: Vitesco, Continental e Intel.

Figura 4.

Charlemos con la industria



- Creación de la Feria de Posgrados DIVTIC del 21 al 23 de octubre del 2022, con un ciclo de conferencias, charlas con egresados, exposición de póster y la presentación de los posgrados de la DIVTIC

Figura 5.

Feria de posgrados DIVTIC 2022



- Participación de Investigadores de la DIVTIC en “Evento BOSH” del 25 al 28 de Julio del 2022 en las instalaciones de BOSH, Guadalajara
- Coloquio de investigación del Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación el 2 de diciembre de 2022
- Presentación de líneas de investigación de la Maestría en Cómputo Aplicado el miércoles 28 de septiembre de 2022
- Premio Jalisco en Innovación y Tecnología: Ciencia 2022 por parte del Dr. Emanuel Nuño Ortega
- Premio “2022 Edmund Optics Educational Award” otorgado al Dr. Roberto Carlos Barragán Campos y al Dr. Jaime Ricardo González Romero

- Reconocimiento al Dr. Diego Alberto Oliva Navarro por Carivite como uno de los investigadores más citados a nivel mundial en la Web of Sciences
- Semana de la luz del 17 al 20 de mayo organizada por la coordinación de Ingeniería fotónica
- Actividades de promoción de las coordinaciones de las carreras durante el semestre 2022B, en diferentes sedes de preparatorias de la UDG, además de la participación de las carreras de la DIVTIC en el evento “Expo mi futuro profesional” del 27 al 28 de septiembre del 2022 en las instalaciones de la Expo Guadalajara, organizado por la Coordinación General Académica.

Figura 6a.

Actividades de promoción de las carreras de la DIVTIC



Imagen 6b.

Actividades de promoción de las carreras de la DIVTIC



- Talleres demostrativos a escuelas visitantes (primarias, secundarias y preparatorias) por parte de los laboratorios de la DIVTIC.

Imagen 7a.

Talleres demostrativos



Imagen 7b.

Talleres demostrativos



Difusión de la cultura

- Se presentaron tres libros en la Feria Internacional del Libro 2022 con los siguientes títulos:
 - a. *"Neural Networks Modeling and Control: Applications for Unknown Nonlinear Delayed Systems in Discrete Time"*, presentado por: Jorge D. Rios, Alma Y. Alanis, Nancy Arana-Daniel y Carlos Lopez-Franco
 - b. *"Modern Metaheuristics in Image Processing"*, presentada por: Diego Oliva, Noe Ortega-Sanchez, Salvador Hinojosa y Marco Perez-Cisneros
 - c. *"MATLAB. Computación metaheurística y bio-inspirada"*, presentado por Erik Cuevas, Fernando Fausto, Jorge Gálvez y Alma Rodríguez.

Figura 8a.

Presentación de libros en la FIL



Figura 8b.

Presentación de libros en la FIL



Figura 8c.

Presentación de libros en la FIL



- Participación de investigadores de la DIVTIC en TalentLand 2022 del 20 al 25 de julio de 2022 en las instalaciones de la expo Guadalajara, contando con la participación de la Maestría en Cómputo Aplicado, el Doctorado en Inteligencia Computacional y el Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación, la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente, Ingeniería Robótica, Ingeniería Fotónica y el Laboratorio de Inventores.

Figura 9a.

Participación de la DIVTIC en el TalentLand 2022



Figura 9b

Participación de la DIVTIC en el TalentLand 2022



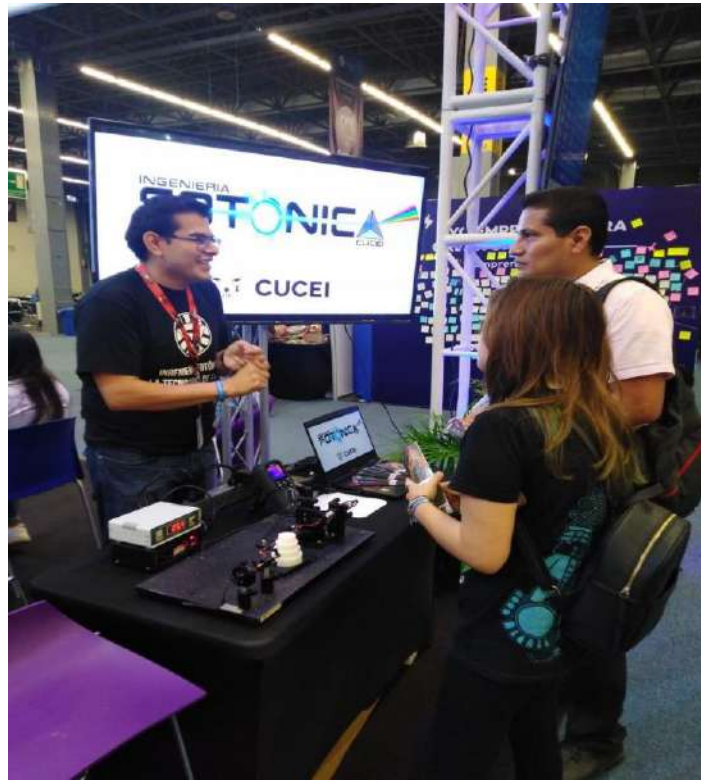
Imagen 9c.

Participación de la DIVTIC en el TalentLand 2022



Figura 9d.

Participación de la DIVTIC en el TalentLand



- Participación de la DIVTIC en Papirolas del 4 al 9 de octubre en las instalaciones del centro cultural universitario con la participación del laboratorio de robots móviles y el laboratorio de robots manipuladores
- Apoyo en el desarrollo de Clubes de Ciencia México del 10 al 16 de julio del 2022

Retos

- Problemas presupuestales
- Renovación y actualización de la planta académica
- Capacitación pedagógica
- Mantener actualizados los planes de estudio
- Acreditación internacional
- Duplicar la matrícula a nivel posgrado
- Renovar la infraestructura de los laboratorios de la DIVTIC



DEPARTAMENTOS



Departamento de Matemáticas

Dra. Emilia Fregoso Becerra
Jefa de Departamento

Durante el año 2022 en el Departamento de Matemáticas se impartieron cursos a 64 Profesores y Profesoras de Asignatura y 65 Profesores y Profesoras de Tiempo Completo, siendo un total de 129. Se ofrecieron asignaturas a las 18 Carreras existentes en el CUCEI y a cinco Posgrados, con un total de 635 secciones. En este Departamento se ofrecen la Licenciatura en Matemáticas y los Posgrados: Maestría en Ciencias en Matemáticas, Maestría en Enseñanza de las Matemáticas y Doctorado en Ciencias en Matemáticas. Además, se realizan actividades de vinculación, por ejemplo, se es parte del comité organizador de la Olimpiada Estatal de Matemáticas. Este año se realizaron actividades de organización de eventos académicos como Seminarios, Coloquios y una Escuela de Verano. Cabe resaltar que fuimos sede del 55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana (55 CNSMM) del 23 al 28 de octubre.

Se destaca la contribución a la formación continua de las y los Docentes, con la organización de cursos disciplinares. Asimismo, la continuidad del número de investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y la inclusión al Departamento de investigadores de estancias posdoctorales.

Principales logros

- Se apoyó en la organización de eventos académicos, en particular en 2022 fuimos sede del 55 CNSMM (<https://www.smm.org.mx/congreso/inicio>) en el cual se tuvo una participación de 30 Profesores y Profesoras del Departamento como comité local, coordinando diferentes actividades y participando en la organización de las ocho Plenarias, los 38 Talleres de Docencia, 122 Sesiones de Área, 105 Sesiones Especiales, cinco Mesas Redondas, cinco Cursos, además de Actividades de divulgación, Actividades culturales, entre otras. Asimismo, apoyaron 80 estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas.
- Se apoyó en la organización del Coloquio Matemático con un total de 15 seminarios y en la organización del Seminario de Análisis, con un total de 20 seminarios; en la 6ta. Escuela de Verano en Matemáticas, misma que se llevó a cabo del 4 al 8 de julio de 2022.

El número de investigadores e investigadoras con reconocimiento SNI en 2022 fue de 19. Cabe resaltar que se incrementó a tres el número de investigadores con Nivel II, respecto al histórico de reconocimientos en este Departamento.

Se impartieron cuatro cursos-taller de formación docente: “Orientación en el diseño de recursos didácticos haciendo uso del software libre geogebra”, “Divulgación y diseño de aplicaciones matemáticas”, “Edición de reactivos de Matemáticas en latex y su migración a Moodle para realizar evaluaciones en línea” a los cuales asistieron 17, 20 y 26 Profesores y Profesoras, respectivamente. Asimismo, el curso-taller “Metodología Cualitativa *para la Educación Matemática*”, organizado en conjunto con la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas, al cual asistieron cinco Académicos.

Se impartieron asesorías de matemáticas a estudiantes del CUCEI en diferentes asignaturas, como parte del programa de Servicio Social de este Departamento.

El Departamento continuó apoyando la organización y ejecución de la Olimpiada Nacional de las Matemáticas, con un total de 5 eventos (cursos y exámenes) durante el año teniendo como sede el CUCEI.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

Se apoyó en el proceso de Acreditación de diferentes carreras, Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, Ingeniería en Informática, Ingeniería en Computación e Ingeniería Química.

Se impartieron cuatro cursos-taller de formación docente, organizados por este Departamento, para la formación continua de Profesores y Profesoras: “Orientación en el diseño de recursos didácticos haciendo uso del software libre geogebra, “Divulgación y diseño de aplicaciones matemáticas”, ambos del 25 de febrero al 18 de marzo; “Edición de reactivos de Matemáticas en látex y su migración a Moodle para realizar evaluaciones en línea” del 10 al 27 de junio; y “Metodología Cualitativa para la Educación Matemática” del 25 al 30 de agosto.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El número de investigadores e investigadoras con reconocimiento SNI en 2022 fue de 19, de los cuales tres corresponden al Nivel II, 13 al Nivel I y tres como Candidatos. Del total, seis son mujeres y 13 hombres.

Se obtuvieron dos becas para la realización de estancias posdoctorales, en la convocatoria 2022 “Estancias Posdoctorales por México” de CONACYT.

Se aprobó el programa de Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos, propuesto por la División de Ciencias Básicas y la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana (DIVTIC) en el que colaboraron seis investigadores de este Departamento.

Extensión y responsabilidad social

Se organizó a los alumnos Prestadores de Servicio Social de este Departamento, para impartir asesorías a estudiantes del CUCEI en diferentes asignaturas del área de matemáticas, de las 18 carreras.

Se admitieron 15 estudiantes para realizar Prácticas Profesionales en este Departamento y prestaron servicio social en este Departamento, cuatro mujeres y siete hombres de la Licenciatura en Matemáticas.

El 55 CNSMM realizó una campaña de concientización y sensibilización, durante todo el periodo del evento, para prevenir la violencia de género. Además, se contó con una Coordinación específica para este propósito.

Difusión de la cultura

Durante el 55 CNSMM se organizaron actividades culturales tales como Obra de teatros Clown “TR3S ILUSTR3S”, y arte y matemáticas (Algoritmia 1) (<https://www.smm.org.mx/congreso/actividades-culturales>).

También un concurso de fotografía

Retos

- Apoyar a los posgrados que se ofrecen en el Departamento de Matemáticas, tanto en gestiones administrativas como académicas pertinentes.
- Apoyar a los investigadores e investigadoras para que se incremente el número de participantes de alto nivel con reconocimiento en el SNI, así como lograr un incremento en la categoría de esta distinción, manteniendo para este fin los estándares de calidad de la Maestría y el Doctorado en Ciencias en Matemáticas.
- Incrementar el número de Profesores y Profesoras acreditados en el manejo de herramientas virtuales para la enseñanza a distancia.
- Fomentar la impartición de asignaturas en idioma inglés.
- Continuar mejorando los espacios de trabajo de las y los académicos para un mejor desarrollo de sus actividades académicas y de investigación.
- Ofrecer nuevos cursos de actualización disciplinar.

- Apoyar a los investigadores e investigadoras para que se incremente el número de proyectos con financiamiento externo.
- Incrementar el número de estudiantes del CUCEI que reciban asesorías.

Figura 1.

55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana



Imagen 2.

Evento de divulgación “Matemáticas en la calle”



Nota: Como parte del 55 CNSMM con sede en el CUCEI, organizados por académicos del Departamento.

Departamento de Química

Dra. Irma Idalia Rangel Salas

Jefa del Departamento

En la Universidad de Guadalajara, adscrito al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías y a la División de Ciencias Básicas, se encuentra el Departamento de Química, como una entidad académica administrativa de la Red Universitaria, que se distingue por sus altos estándares de calidad en las funciones sustantivas que se desarrollan, como son la docencia y tutoría, investigación, gestión, así como la extensión y difusión en el área de la química, alineadas con el Plan de Desarrollo del CUCEI 2019 – 2025 con visión 2030, y a su vez con el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara 2014 – 2030.

Durante el año 2022, las unidades de aprendizaje que oferta el departamento de química volvieron a impartirse principalmente en modalidad presencial después de la pandemia por Covid-19, y aproximadamente un 10 % de las secciones se ofertaron en modalidad híbrida, aprovechando la excelente formación docente obtenida a través de los diplomados que se ofertaron en el CUCEI durante la pandemia. De igual forma, se retomaron por completo las actividades presenciales en los 15 laboratorios de docencia e investigación del departamento, de este modo, fue posible lograr los objetivos planteados en cuanto a las funciones sustantivas que se desarrollan, como son la docencia y tutoría, investigación, gestión, así como la extensión y difusión en el área de la química.

Docencia e innovación académica

En el Departamento de Química se organizaron dos cursos disciplinares “Teoría del campo de los ligandos con aplicaciones en química, espectroscopia y estructura electrónica” y “Validación de Métodos Analíticos”, así como un curso de formación docente “Investigación educativa sobre el aprendizaje de la química: cómo incorporar sus hallazgos al trabajo áulico”, en los cuales participaron 52 docentes.

En cuanto al programa PRODEP, el número de profesores con Reconocimiento a Perfil Deseable se mantuvo igual que en el año 2021, contando con 43 profesores del total de 50 PTC adscritos al departamento de química, por lo cual, el porcentaje es del 86 %. Por otro lado, se cuenta con siete cuerpos académicos reconocidos por el PRODEP, seis en formación y uno en consolidación.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Se incrementó el número de profesores con distinción SNI, pasando de 30 investigadores en el 2021 a 33 en el 2022. Se tuvo una alta productividad académica, contando con un total de 79 trabajos de investigación, de los cuales fueron 64 artículos en revistas, un libro, tres capítulos de libros, nueve memorias de trabajos presentados en congresos y dos patentes nacionales concedidas por el IMPI.

Extensión y responsabilidad social

Es de destacar, que por primera vez se impartió el Diplomado de Actualización en Química Aplicada, que consistió en cuatro módulos y un total de 156 horas, para egresados de la licenciatura en química o carreras afines, contando con 21 diplomantes, de los cuales 19 podrán optar por la titulación como Examen Global Teórico y permitirá abatir el rezago en titulación de alumnos con más de 5 años de haber egresado.

Como resultado de trabajos de investigación realizados por profesores y alumnos del Departamento de Química, contamos con ganadores en el Premio Estatal de Innovación Ciencia y Tecnología 2022, en las categorías de Innovación y de Tesis de Maestría. En la categoría de Innovación fueron premiados tres profesores y en la categoría de Tesis de Maestría fue premiada una egresada de la maestría en ciencias en química.

También se realizó vinculación con el sector productivo, a través del Laboratorio de Análisis Físicoquímicos Externos, que brindó atención a empresas y al público en general. Mientras que en los laboratorios de docencia e investigación del departamento de química se reciben números estudiantes que brindan su servicio social o realizan sus prácticas profesionales.

Y en el propósito sustantivo de **Difusión de la cultura**, se tuvo la organización del 42° Evento Científico Cultural del Químico en modalidad presencial, así como los Seminarios del Departamento de Química ciclos 2022-A y 2022-B, en modalidad virtual y semipresencial, teniendo una amplia participación de profesores, estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado.

Análisis cualitativo

Los logros obtenidos en el Departamento de Química en 2022 son los siguientes:

Docencia e innovación académica

Reacreditación: El departamento de química apoyó en la reacreditación del programa de licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Capacitación docente de profesores: El departamento de química organizó dos cursos disciplinares “Teoría del campo de los ligandos con aplicaciones en química, espectroscopia y estructura electrónica” y “Validación de Métodos Analíticos”, así como un curso de formación docente “Investigación educativa sobre el aprendizaje de la química: cómo incorporar sus hallazgos al trabajo áulico”.

Cursos extracurriculares impartidos a alumnos: Se organizaron los seminarios del departamento de química en el ciclo 2022A y 2022B, teniendo una gran participación de alumnos de pre y posgrado, mientras que los ponentes fueron investigadores del CUCEI, de la UdG o de otras instituciones nacionales o internacionales. Durante el evento del químico se impartieron los siguientes cursos y talleres Taller de Nomenclatura inorgánica , Curso-Taller de Inglés técnico para químicos, Taller El arte de reciclar papel, Taller La química del yogurt, Taller de Aplicación de energías alternativas en la activación de reacciones químicas, Curso-Taller de Resonancia magnética nuclear, Taller La química a través de la fotografía, Taller de identificación de minerales más comunes en el Estado de Jalisco, Taller La química de la Cianotipia, y el Taller radiofónico sobre Emprendimiento, industria y sustentabilidad, con la participación de un gran número de estudiantes de licenciatura en química y carreras afines.

Número de profesores con perfil PRODEP vigente: En el 2022, 43 profesores tuvieron el reconocimiento perfil PRODEP, del total de 50 PTC, el porcentaje es del 86 %. Estos indicadores fueron los mismos del 2021. Siete cuerpos académicos reconocidos por el PRODEP, 6 en formación y 1 en consolidación.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Programas en PNPC/SNP: la Maestría en Ciencias en Química y el Doctorado en Ciencias en Química fueron evaluados en 2022 y pertenecen ahora al SNP.

Producción académica: se tuvieron 79 trabajos de investigación, de los cuales fueron 64 artículos en revistas, un libro, tres capítulos de libros, nueve memorias de trabajos presentados en congresos y dos patentes nacionales concedidas por el IMPI.

Número de profesores que pertenecen al SNI: A partir de enero 2022 se tuvieron 31 profesores con distinción SNI, 27 de tiempo completo y cuatro de asignatura. Además de dos posdoctorantes con SNI.

Extensión y responsabilidad social

Educación continua: se impartió el Diplomado de Actualización en Química Aplicada, que consistió en cuatro módulos y un total de 156 horas, para egresados de la licenciatura en química

o carreras afines, contando con 21 diplomantes, de los cuales 19 podrán optar por la titulación como Examen Global Teórico y permitirá abatir el rezago en titulación de alumnos con más de cinco años de haber egresado.

Vinculación con el sector productivo, a través del Laboratorio de Análisis Físicoquímicos Externos, que brindó atención a empresas y al público en general. Mientras que en los laboratorios de docencia e investigación del Departamento de Química se reciben a estudiantes que brindan su servicio social o realizan sus prácticas profesionales.

Premios y distinciones: Como resultado de trabajos de investigación realizados por profesores y alumnos del Departamento de Química, se tuvieron ganadores en el Premio Estatal de Innovación Ciencia y Tecnología 2022. En la categoría de Innovación fueron premiados tres profesores y en la categoría de Tesis de Maestría fue premiada una egresada de la Maestría en Ciencias en Química.

Difusión de la cultura

Organización del 42° Evento Científico Cultural del Químico en modalidad presencial, así como los Seminarios del Departamento de Química ciclos 2022A y 2022B, en modalidad virtual y semipresencial, teniendo una amplia participación de profesores, estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado.

Retos

En el año 2023 tendremos el gran reto de las reacreditaciones de las tres carreras a las que damos mayor atención en el departamento de química. La licenciatura en química deberá reacreditarse tanto a nivel nacional por la CONAEQ como a nivel internacional por ABET. La licenciatura en QFB se reacreditará a nivel nacional por la COMAEF y buscará la acreditación internacional ABET por primera vez. La licenciatura en Ingeniería Química se reacreditará por CACEI.

Por otro lado, tendremos el reto de recuperar por completo la productividad académica, para superar los 100 trabajos de investigación que se reportaban antes de la pandemia. Una de las estrategias será motivar a profesores y alumnos a presentar trabajos en congresos, pues es uno de los aspectos que más disminuyó.

Otro aspecto importante, será mejorar la atención que se brinda en los laboratorios a los alumnos de proyectos modulares y tesis de licenciatura y posgrado. Esto nos permitirá, por un lado, aumentar el número de alumnos titulados de la Licenciatura en Química, además de

generar resultados de investigación y poder recuperar como se mencionó, la productividad académica de profesores y alumnos en general.

También se tiene contemplado continuar ofertando el Diplomado de Actualización en Química Aplicada, para egresados de la Licenciatura en Química, tomando en cuenta la experiencia que se tuvo en el primer año, con el objetivo de mejorar los índices de titulación de alumnos con varios años de haber egresado.

Figura 1.

Inauguración del Diplomado de Actualización en Química Aplicada



Figura 2.
Inauguración del Diplomado



Figura 3.
Curso "Teoría del campo de los ligandos con aplicaciones en química, espectroscopia y estructura electrónica"



Figura 4.

Curso “Validación de Métodos Analíticos”



Departamento de Física

Dr. Gilberto Gómez Rosas
Jefe del Departamento

El año 2022 fue un año de dificultades, retos y oportunidades dados todos ellos, por la situación de la pandemia que estamos viviendo. En este informe de actividades se muestra el trabajo, las actividades, los resultados y los logros obtenidos que realizaron tanto personal académico y personal administrativo adscrito a este Departamento, todo esto fue posible gracias al apoyo recibido, principalmente de la Rectoría de Centro, la División de Ciencias Básicas, la Secretaría Académica, la Secretaría Administrativa. Contrario a lo que se pudiera esperar por la situación de la pandemia y como se muestra en el presente Informe, los resultados obtenidos han sido mejores en prácticamente todos los rubros comparados con lo reportado en el año 2022. Además, al final del informe, se presenta un listado de los retos que se presentan para este departamento a realizar durante el año 2023.

Análisis Cualitativo

Docencia e innovación académica:

El Departamento de Física cuenta con 106 profesores (71 son profesores de tiempo completo adscritos al Departamento de Física, 10 profesores de tiempo completo adscritos a otros departamentos, 23 profesores de asignatura, dos profesores cátedra CONACYT) y 14 técnicos académicos, con el apoyo de los mismos se logró cubrir un total de 874 secciones durante el año 2022. Se reportan 73 reuniones de academia, lo que significó una mejora en el trabajo colegiado comparado con el año 2021 del Departamento. Se tiene registro de 11 reuniones del Colegio Departamental. Se reporta la participación en congresos y simposios nacionales e internacionales de 25 profesores y 11 profesores realizaron estancias docentes y de investigación en laboratorios y universidades nacionales y extranjeras. Además, se reporta la visita de cuatro profesores (uno nacional y tres extranjeros) que realizaron una estancia de investigación en nuestro Centro, manteniéndose una constante relación de trabajo con laboratorios, institutos, universidades tanto nacionales como extranjeras de forma presencial y virtual.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento:

Contamos con 50 profesores miembros del Sistema Nacional de Investigadores, los cuales tres son nivel III, ocho son nivel II, 30 son nivel I y nueve son candidatos, además de reportar 56 profesores con registro ante el sistema nacional de PRODEP.

Extensión y responsabilidad social:

Se resalta el trabajo que se vienen desarrollando el personal de los ocho laboratorios docentes y seis laboratorios de investigación; y del Instituto de Astronomía y Meteorología (IAM), el cual ofrece asesorías técnicas, charlas de divulgación al público en general con temas relevantes en Ciencia y tecnología, y el servicio que proporciona el Radar Meteorológico las 24 horas del día, los 365 días del año. En lo referente a la aplicación de exámenes departamentales, se aplicó el examen a más de 6000 alumnos de manera virtual durante el año 2022, lo que significó un ahorro aproximado de más de 20,000 hojas de papel al año, contribuyendo a los objetivos marcados en el Plan de Desarrollo Institucional en materia del cuidado del medio ambiente y sustentabilidad.

Difusión de la cultura:

En este periodo se contó con la organización de varios eventos científicos, todos ellos realizados en formato presencial y virtual, entre los que se pueden mencionar, el 5to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales, celebrado del 22 al 25 de noviembre del 2022, (<http://fisica.cucei.udg.mx/simposiomateriales/>) en donde se presentaron más de 50 trabajos de investigación en sesiones plenarias, orales y posters en formato presencial y virtual, con la participación destacada de ponentes nacionales y extranjeros como fue la participación del Dr. Miguel Morales Furio de la Universidad Politécnica de Madrid, España y del Dr. Vadym Kovalenko de la Universidad Estatal de Tecnología Química de Ucrania, entre otros, con el registro de más de 300 participantes (Figura 1) y el 8vo. Coloquio Internacional de Astronomía, con el tema asteroides, cometas y planetas errantes, (<https://www.fil.com.mx/prog/resultados.asp?r=14&idsr=34&f=0&e=2022&ids=0>) organizado en el marco de la Feria Internacional del Libro (FIL) de Guadalajara, (Figura 2) que tuvo lugar el día 3 de diciembre del 2022, teniendo la participación de 8 especialistas en donde además, se contó con el registro de más de 500 participantes. Por otra parte, y durante todo el año reportado se impartieron más de 20 conferencias en formato virtual durante los Seminarios de Investigación de Física y Ciencia de Materiales, así como la realización de más de 30 conferencias de divulgación en el marco de los Viernes de Ciencia organizado por el Instituto de Astronomía y Meteorología (IAM), adscrito a este departamento.

Logros:

Con respecto a la aplicación de exámenes departamentales en línea, se aplicaron durante los ciclos 2022A y 2022B los exámenes departamentales de Mecánica, Electromagnetismo, Teoría Electromagnética, Introducción a la Física y Estática, todos ellos en formato en línea, siendo aplicada a un total de 6721 alumnos. Esto nos coloca como el Departamento que aplica el mayor número de exámenes departamentales en el Centro Universitario y uno de los mayores dentro de la Red Universitaria, poniéndonos a la vanguardia en referente a la evaluación departamental

masiva utilizando el formato virtual. Nuevamente y en comparación con el año 2021, se superó la cifra de los 150 productos de investigación, entre artículos JCR, capítulos de libros, conferencias en extenso y reportes, presentadas por profesores adscritos al Departamento, y en donde la participación de estudiantes de licenciatura y posgrado fue significativa. Muchos de los artículos publicados están ubicados dentro de las revistas JCR. Por último, se reporta el ingreso de 180 estudiantes de la carrera de la Licenciatura en Física, y con lo que respecta a la Licenciatura en Ciencia de Materiales tuvimos durante el año reportado 70 estudiantes ingresados. Tuvimos la participación del profesorado en programas de capacitación y actualización a través de los cursos disciplinares ofrecidos por la Secretaría Académica de nuestro Centro Universitario teniendo la participación de más de 100 profesores.

Retos:

El Departamento de Física presenta varios retos durante el año 2023, entre los principales a mencionar se encuentran:

- El incremento de la aplicación del examen departamental en línea, incluyendo la totalidad de las unidades académicas que tienen cinco secciones o más.
- Un reto importante y prioritario es continuar con los trabajos que permitan elaborar e implementar los nuevos programas de estudio de las carreras de la Licenciatura en Ciencia de Materiales y la Licenciatura en Física, las cuales se tiene previsto inicien en el segundo semestre del 2023.
- Se trabajará con las coordinaciones asociadas tanto de licenciatura como de posgrado en incrementar el número de ingresos durante el año 2023.
- Se trabajará con las coordinaciones de licenciatura que ofrecen las materias básicas en CUCEI, para lograr una unificación de programas con la identificación de claves únicas.
- En la parte de la creación de nuevos planes de estudio se prevé la creación de un Doctorado en Ciencias del Espacio.
- Con lo que respecta a infraestructura y equipamiento, el laboratorio de óptica, presenta una sobredemanda en su uso para el desarrollo de prácticas de laboratorio en las áreas de la óptica y la física moderna, se pretende que para el año 2023 podamos contar con la adaptación y en su caso la modificación de un laboratorio oscuro (LF07), que permita seguir ofreciendo de una manera adecuada, la realización de las prácticas de laboratorio que se requieren.
- En la parte de investigación, el área de meteorología ha sufrido una reducción en el número de investigadores y técnicos asociadas a esta línea de investigación, será una prioridad para este departamento realizar las gestiones administrativas pertinentes para lograr la incorporación del personal académico que nos permita seguir desarrollando esta línea de investigación prioritaria para nuestro centro.

Figura 1.

5to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales



Figura 2.

8vo. Coloquio Internacional de Astronomía



Departamento de Farmacobiología

Dra. Rocío Ivette López Roa
Jefa del Departamento

El Departamento de Farmacobiología forma parte de la División de Ciencias Básicas, realiza actividades de docencia, investigación, vinculación, extensión y gestión como parte de las funciones sustantivas contempladas en nuestra normatividad universitaria. Cuenta con diversas áreas de especialidad como lo son: análisis microbiológicos, químicos clínicos, farmacéutica, inocuidad de los alimentos, entre otras.

Para cumplir la Misión y alcanzar la Visión presente en nuestros documentos institucionales se cuenta con una planilla académica de reconocido prestigio nacional e internacional, conformada por 110 académicos, tanto de asignatura, como de medio y tiempo completo, además de técnicos académicos en funciones académicas y administrativas, y dos personas del área administrativa. Los académicos planean, programan, realizan y evalúan sus actividades a través del Colegio Departamental, Academias y Cuerpos Académicos utilizando la infraestructura del Departamento y del mismo CUCEI.

A través de su plantilla académica el Departamento promueve y desarrolla la docencia y la investigación de calidad, fomentando ambientes de aprendizaje adecuados que propicien la práctica innovadora en todos los aspectos, incluyendo el uso de las tecnologías de información y comunicación; participa en los procesos de actualización curricular e interviene decididamente durante la evaluación externa a los programas educativos que atiende, para alcanzar y conservar la acreditación de los mismos, en específico de las carreras de Químico Farmacéutico Biólogo, Licenciatura en Química y Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

En lo que respecta al área de investigación, se cubre una gran diversidad de temas de las ciencias farmacéuticas y químico biológicas; se desarrollan proyectos y colaboraciones con otras instituciones nacionales e internacionales con lo que se favorece el intercambio de conocimiento y contribuye en la formación de profesionistas competentes e investigadores que generan conocimiento con un impacto positivo para la sociedad. Además de estimular el desarrollo profesional del personal académico y contribuir al fortalecimiento y consolidación de la Universidad de Guadalajara.

La investigación se fortalece a través del trabajo colaborativo que realizan los programas de posgrado del departamento, en conjunto con los 10 cuerpos académicos de los cuales dos están Consolidados, tres En Consolidación y cinco En Formación. Al respecto cabe mencionar que en la convocatoria 2022 del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), todos los académicos que participaron, resultaron favorecidos, tanto de nuevo ingreso, como reingreso no vigente, lo cual aumentará el número de miembros SNI para 2023.

Respecto a las actividades docentes, se cuenta con siete academias que realizan trabajo colegiado entre pares, para las Unidades de Aprendizaje correspondientes a las carreras de Químico Farmacéutico Biólogo, Licenciatura en Química y Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Los laboratorios de Investigación y Vinculación como el Laboratorio de Análisis Clínicos y Bacteriológicos, el Laboratorio de Microbiología Sanitaria y el Laboratorio de Investigación y Desarrollo Farmacéutico generan recursos propios a través de asesorías y servicios que realizan a diversas empresas. Así mismo, se ingresan recursos económicos por congresos, eventos y cursos organizados por el Departamento y que son reportados a través de los P3E correspondientes, tal es el caso del Congreso Internacional de Inocuidad de Alimentos que año con año se organiza ya sea en modalidad presencial o virtual, y que representa un excelente foro para la presentación de trabajos de investigación en modalidad de cartel.

Sin duda, una de las principales fortalezas que tiene el Departamento de Farmacobiología, es la experiencia y formación académica de su personal docente, dada la diversidad de estudios de posgrado con los que cuentan, que van desde la Farmacología, Inmunología, Microbiología, Biotecnología, Salud Pública y Ciencias de los Alimentos, lo cual da como resultado un amplio espectro de áreas de investigación en beneficio de nuestros estudiantes.

Principales logros

Durante el semestre 2022-A se ofertó un total de 101 de Unidades de Aprendizaje, distribuidas en 332 secciones, mientras que en el semestre 2022-B se ofertó un total de 103 Unidades de Aprendizaje, distribuidas en 338 secciones, tanto de nivel pregrado como de posgrado.

Durante el semestre 2022-B se organizó el XXIV Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos y XXXIX Reunión Nacional de Microbiología, Higiene y Toxicología de los Alimentos en la modalidad en línea. Total, de asistentes 200 (44 hombres y 156 Mujeres), Tipo de asistente Estudiantes: 100, Ponentes: 13 (cinco ponentes internacionales, ocho ponentes nacionales), Profesores: 45, Profesionistas: 42 (de los cuales 16 pertenecen a la asociación AMEPAL), Presentación de trabajos libres, Modalidad cartel/poster: 52, Modalidad oral: nueve.

Además, en el semestre 2022-B se organizó la XXVIII Semana Científico Cultural del QFB, evento que año con año se lleva a cabo en el Centro Universitario. Esta ocasión de nuevo se celebró de manera presencial en CUCEI. El homenajeado en esta semana QFB fue el Dr. Héctor Manuel González Martínez, quien llevó una trayectoria muy activa como docente de licenciatura en QFB y Maestría en Farmacia en nuestro Centro Universitario. Las actividades que incluyó el evento fueron 16 ponencias, 18 talleres tanto disciplinares como culturales y cuatro visitas industriales.

Se realizó la EXPO QFB, el día 08 de septiembre 2022, con la exposición de 33 stands de empresas relacionadas con el área disciplinar, además se contó con el apoyo de posgrados CUCEI y un espacio de promoción para Brigadas de la Paz y Carrera CUCEI. Lo anterior resultó de gran interés para la comunidad estudiantil, dado que tuvieron la oportunidad de conocer más y estar en contacto con el campo laboral de la carrera de QFB.

Figura 1.

Presidium de la XXVIII Semana Científico Cultural del QFB “Dr. Héctor Manuel González Martínez”



En relación a los alumnos de los posgrados del Departamento de Farmacobiología, durante los calendarios 2022-A y 2022-B, ingresaron seis y siete estudiantes respectivamente a la Maestría en Ciencias en Inocuidad de los Alimentos, para sumar al momento 26 estudiantes activos, destacando que ya se cuenta con el primer egresado que obtuvo el grado de maestro.

Por otro lado, en el calendario 2022 A ingresó un alumno, para sumar al momento siete estudiantes activos en el Programa Académico del Doctorado en Microbiología y Biotecnología Molecular.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

Se participó en el curso de actualización del organismo acreditador Consejo Mexicano para la acreditación de la Educación Farmacéutica, A.C., por sus siglas (COMAEF), es el Organismo Acreditador de Programas Académicos en las áreas del conocimiento de las ciencias farmacéuticas de todos los niveles educativos que imparten las instituciones de educación superior públicas y privadas, reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES). El curso fue realizado del 28 al 29 de junio de 2022, y en el cual participaron la Jefa del Departamento, la Coordinadora de la Licenciatura en QFB y dos académicos del mismo Departamento, con el objetivo de conocer las actualizaciones del proceso de acreditación con miras al presente 2023.

Los profesores del departamento: Dra. Diana Emilia Martínez Fernández y el Dr. Fidel Antonio Guadalupe Casillas Muñoz, obtuvieron la beca para realizar el curso “*Content Language Integrated Learning (CLIL)*”, a través de dicho curso obtuvieron las herramientas para poder impartir cursos en idioma inglés, lo que favorecerá en un futuro inmediato la formación integral de los alumnos, así como, el intercambio con estudiantes internacionales de otras universidades

Respecto a los 10 cuerpos académicos con los que cuenta el Departamento de Farmacobiología, actualmente dos están Consolidados (Ciencias de los Alimentos, Farmacología de Productos Naturales y Sintéticos), tres En Consolidación (Ciencia Biomédica y Toxicología, Microbiología, Microbiología e Higiene de Alimentos) y cinco En Formación (Farmacia, Farmacología Traslacional, Gestión Educativa en Ciencia e Ingeniería, Investigación Genómica y Biomédica, Toxicología y Biofarmacia aplicadas).

Durante el año 2022 se realizaron nueve reuniones del Colegio Departamental.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En el año 2022, se logró la dictaminación por el Consejo de Centro (CUCEI), y actualmente se encuentran en proceso de dictaminación por parte del Consejo General Universitario dos programas que formarán parte de la nueva oferta de posgrado del CUCEI, los cuales son:

El programa de Doctorado en Ciencias en Bioquímica Molecular, orientado a la investigación, y la Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas, modalidad profesionalizante.

Durante el año 2022 el Departamento de Farmacobiología contó con 24 miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de los cuales cuatro son nivel Candidato, 17 son nivel I, y tres son nivel II. Para el año 2023 esta cantidad aumentará como resultado positivo de la pasada convocatoria SNI.

La productividad de publicaciones científicas y de divulgación por parte de los investigadores del Departamento de Farmacobiología fue de 50 artículos durante 2022, tanto en revistas nacionales como internacionales.

Extensión y responsabilidad social

Se realizó el Curso-Taller "Extracción, identificación y cuantificación de metabolitos secundarios con capacidad antioxidante en productos alimenticios por métodos cromatográficos y espectrofotométricos" llevado a cabo del 19 al 23 de septiembre realizado por académicos del Laboratorio de Investigación y Desarrollo Farmacéutico en colaboración con el Instituto de Investigación Transdisciplinar y de Servicios, cuyo objetivo es acercar a los investigadores y la industria alimenticia en el manejo de técnicas y métodos de análisis innovadores.

Se organizaron seis cursos de capacitación continua: Introducción a Statgraphics: Estadística Básica, Introducción a ANY-maze: análisis de conducta animal, Estudios de reto microbiano en alimentos: factores para su diseño y ejecución, Detección molecular de patógenos en alimentos, Vida de Anaquel de Alimentos y bebidas, Análisis de genomas de bacterias de interés en alimentos,

El Dr. Cesar Ricardo Cortez Álvarez fue reconocido durante el evento online realizado el 23 de septiembre de 2022, por parte de la Red Interinstitucional Farmacéutica, integrada por 15 Universidades de México, tanto públicas como privadas, que ofrecen la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo. El reconocimiento fue otorgado por su trayectoria profesional y académica, en el marco del Día Mundial del Farmacéutico.

Figura 2.

Presídium del evento del Día Mundial del Farmacéutico y reconocimiento al Dr. César Ricardo Cortez Álvarez



La Dra. Adriana Macaria Macías Lamas, académica adscrita al Departamento de Farmacobiología, fue reconocida con el Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco 2022, por la investigación “Nanotecnología en materiales híbridos antioxidantes”, en la categoría de Innovación. Dicho premio es otorgado por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco, a quienes realizan investigación y cuyos resultados tienen un impacto sustancial y relevante en el estado.

Figura 3

Dra. Adriana Macaria Macías Lamas, en la ceremonia del Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco 2022.



Tres destacados académicos e investigadores del Departamento de Farmacobiología: Juan Manuel Viveros Paredes, Eire Delgado Reinaga y Nicté Fajardo Selene Robledo, tomaron un diplomado y fueron certificados como "Asesores para proyectos de emprendedores". Dicha formación favorecerá la interacción con el sector productivo, empresario y emprendedores que ayudarán a generar recursos a través de asesorías o servicios analíticos en los diferentes laboratorios del departamento.

Retos

Uno de los principales retos será la visita de acreditación del COMAEF, programada para el semestre 2023-B, específicamente para la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo, y donde se deberá presentar las evidencias del trabajo online realizado durante 2020 y 2021, así como evidenciar el trabajo colegiado realizado para la actualización y modificación de los programas de las unidades de aprendizaje que oferta el departamento.

Para el semestre 2023A, iniciaremos con la impartición de tres unidades de aprendizaje en idioma inglés: Inmunología, Biología molecular y genética, y Farmacocinética.

Dar inicio en el semestre 2023B con la oferta de dos nuevos programas de posgrado: el Doctorado en Ciencias en Bioquímica Molecular y la Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas.

Departamento de Ingeniería Química

Dr. Martín Rigoberto Arellano Martínez
Jefe del Departamento

Este es un resumen de las actividades desarrolladas y los logros más importantes alcanzados por los profesores y los programas educativos adscritos al Departamento de Ingeniería Química (DIQ). Es importante mencionar que se logró mantener y algunos casos mejorar la aportación del DIQ a los principales indicadores del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, así como los propósitos del Plan de Desarrollo del Centro 2019-2025, con visión 2030.

Principales Logros

Los profesores y egresados de los programas educativos asociados al Departamento de Ingeniería Química han contribuido para alcanzar los siguientes logros relevantes durante este periodo:

- Las profesoras Dra. Aida Alejandra Pérez Fonseca y Dra. Rosa Isela Corona González, así como el profesor Dr. Sergio Gómez Salazar pasaron del nivel I a nivel II en la convocatoria 2022 del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- La Dra. Cinthia Astrid Reyes Lozano ganó el Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología 2022 en la categoría *Divulgación*, con el tema La ciencia en la vida cotidiana.
- Los programas de licenciatura asociados al departamento recibieron el reconocimiento por el desempeño de sus egresados en el Examen General para el Egreso de la Licenciatura EGEL. La carrera de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología refrendó su pertenencia en nivel 1 del Padrón EGEL de Programas de Alto Rendimiento Académico en el periodo 2019-2021. Mientras que el programa de Ingeniería Química se reincorporó en este padrón en el nivel 2.

Análisis cualitativo 2022

Docencia e Innovación Académica

Los profesores del departamento participan en la docencia de dos programas de licenciatura (Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología) y cuatro posgrados (dos maestrías y dos doctorados) pertenecientes al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACyT (PNPC). La calidad del desempeño docente evaluada por los alumnos es en general de muy buena a excelente. Por otra parte, se destaca, que 36 de 43 profesores con nombramiento de tiempo completo (PTC) adscritos del departamento cuentan con el reconocimiento de Perfil PRODEP, lo

que representa el 84%, siendo uno de los principales indicadores de calidad del desempeño académico.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En este periodo, las investigadoras y los investigadores publicaron 40 artículos en revistas científicas de circulación internacional con arbitraje, indexadas en el Journal Citation Reports (JCR). Adicionalmente, otros dos artículos fueron publicados en el estatus de acceso temprano en espera de la asignación del volumen y fecha de publicación la cual será en 2023. De acuerdo con los datos del JCR, los artículos publicados por profesoras y profesores del departamento han sido citados 895 (excluyendo las autocitas) en este año. Este dato refleja la calidad y el impacto de la investigación que se realiza en el DIQ. Entre otros indicadores 34 académicos cuentan con reconocimiento de miembros del Sistema Nacional de Investigadores (que representan el 87 % del personal con nombramiento de investigador adscritos al DIQ), a éstos se suman cuatro profesores de asignatura con lo que se alcanza un total de 38 miembros del SNI. Se mantuvo con la difusión de los trabajos de investigación mediante la participación en diversos congresos científicos tanto nacionales como internacionales.

Extensión y responsabilidad social

Se continuó trabajando en proyectos de vinculación y/o servicios a la industria, mediante siguientes laboratorios:

- Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos
- Laboratorio de Reología
- Laboratorio de Síntesis y Caracterización de Polímeros
- Laboratorio de Sistemas Poliméricos Multifásicos

Por otro lado, se llevó a cabo la 21ra edición, del evento anual Saber Ingeniería Química (SIQ 2022). En esta ocasión, se realizó de manera virtual con el tema "Retos y Oportunidades de la Ingeniería Química en la Gestión Sustentable del Agua ", se contó con la presencia de egresados exitosos, que tienen puestos importantes en empresas, quienes impartieron cinco conferencias.

Finalmente se informa que, se llevaron a cabo dos talleres para alumnos del Centro Educativo de Altas Capacidades (CEPAC), con los temas Inyección de Plásticos (Laboratorio de Sistemas Poliméricos Multifásicos) y Esferificación de jugos de frutas y vegetales (Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos).

Difusión de la cultura

No se realizaron actividades culturales asociadas al evento académico anual Saber Ingeniería Química (SIQ)

Retos

- Mantener el nivel producción académica, así como coadyuvar para que los programas educativos asociados al departamento estén acreditados o pertenezcan al PNP
- En conjunto con las coordinaciones de las licenciaturas asociadas al departamento y sus comités curriculares de las carreras, participar en la actualización de los planes de estudio.

Figura 1.

Dra. Cinthia Astrid Reyes Lozano, ganadora Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología 2022 en la categoría Divulgación



Departamento de Ingeniería Civil y Topografía

Dr. Miguel Zamora Palacios

Jefe del Departamento

El Departamento de Ingeniería Civil y Topografía está conformado por ocho academias, cinco laboratorios de docencia y un laboratorio para dar servicio externo.

El presente documento tiene como propósito presentar en forma sintetizada, las actividades más relevantes desarrolladas por este Departamento durante el año 2022

Principales logros

- Se culminó con el proyecto de Maestría en Ingeniería Civil, con carácter profesionalizante, logrando hasta el momento la aprobación de tres órganos colegiados, quedando pendiente únicamente la correspondiente al Consejo General Universitario.
- Se siguen incrementando los niveles de interacción con el mundo profesional organizado.
- En la investigación se alcanza un excelente nivel de productividad académica y se incorpora un académico más al Sistema Nacional de Investigadores.
- Se organiza con todo éxito la cátedra Ing. Jorge Matute Remus de nivel internacional.
- Se apoyan a comunidades Nahuas de la zona de Tuxpan Jalisco, con anteproyectos de empedrados ecológicos para diversas comunidades.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

Durante el 2022 se puso especial énfasis en actividades tendientes a mantener un proceso de mejora continua, que permita incrementar la calidad académica en la atención docente a los dos programas de licenciatura a los que se ofrecen cursos de su plan de estudios. Entre otros aspectos, se continuó con el trabajo de análisis de la evaluación de los atributos de egreso y de los objetivos educacionales, tomando como referencia las sugerencias recibidas de parte de los grupos de interés con los que hemos mantenido trabajo conjunto.

Se cuenta con una plantilla académica que permite afrontar los retos que implican las funciones académicas propias del Departamento, cuyas características en lo que respecta a grado son: 32% con licenciatura, 51% con maestría y 18% con doctorado. Otra fortaleza del Departamento es la participación en actividades profesionales de los profesores adscritos al mismo, ya que el 81% de ellos cuenta con experiencia profesional, lo cual permite enriquecer el proceso enseñanza aprendizaje, siendo especialmente relevante si consideramos las características del campo profesional de los egresados de ambos programas de licenciatura.

Se mantuvo el nivel 1 de excelencia en el examen EGEL aplicado por CENEVAL, lo cual nos permite alcanzar siete años consecutivos con ese reconocimiento al desempeño en dicha evaluación de los egresados de Ingeniería Civil.

Se sigue actualizando disciplinariamente al profesorado adscrito, para lo cual se impartieron tres cursos de actualización, y se certificaron seis académicos en enseñanza y dirección del emprendimiento.

Investigación y transferencia del conocimiento

Se mantiene el proceso ascendente en el tema de investigación en este Departamento. Es de destacar el hecho de que ya se cuenta con otro miembro más del Sistema Nacional de Investigadores SNI, permitiendo con ello alcanzar cuatro profesores con este tipo de reconocimiento.

Su productividad académica se puede sintetizar de la siguiente manera:

- Cinco publicaciones de artículos en revistas internacionales de alto impacto JCR
- 12 artículos en congresos nacionales e internacionales
- Cuatro artículos de divulgación nacional e internacional
- Un capítulo de libro internacional

Cabe hacer mención que en estos trabajos hubo colaboración con otros cuerpos académicos tanto de CUCEI como de la Universidad Autónoma de Querétaro, involucrando además a estudiantes, egresados y titulados recientes de la licenciatura en Ing. Civil.

Aunado a lo anterior, también se llevaron a cabo labores de divulgación en presentaciones en diversos eventos, tales como: XXI Congreso Iberoamericano del Asfalto, XIII Congreso de la Vialidad Uruguaya, Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana y publicaciones en revistas de divulgación como lo son El Caminero, Asfáltica y El Asfalto.

El proyecto de Maestría en Ingeniería Civil ya cuenta con la aprobación de tres cuerpos colegiados: El Colegio Departamental de Ingeniería Civil y Topografía, el Consejo de la División de Ingenierías y el Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, quedando pendiente únicamente la aprobación por parte del Consejo General Universitario.

Extensión y responsabilidad social

El 25 de octubre de 2022 se llevó a cabo la Cátedra “Ing. Jorge Matute Remus” con la participación del Dr. José Manuel Gómez Soberón, académico de la Universidad Politécnica de Cataluña, quien desarrolló el tema "Ciclo cerrado en los materiales de Construcción: Desafíos Técnicos y Aplicables". En este evento se contó con la presencia y participación de representantes de Asociaciones Profesionales, Directivos de Empresas Privadas, Funcionarios y Académicos de CUCEI y más de 200 alumnos de licenciatura. Este evento nos permite propiciar la apertura de espacios para un diálogo directo entre los especialistas, la comunidad universitaria y el público interesado, convirtiéndose en una herramienta notable para llevar a cabo la difusión del conocimiento.

Con respecto a actividades relacionadas con la responsabilidad social, se participó con un grupo de expertos del Departamento en apoyo a las Comunidades Nahuas de la zona de Tuxpan Jalisco, en el desarrollo de Anteproyectos de empedrados ecológicos para comunicar a las siguientes comunidades: San Miguel, Rancho Niño, El Paraíso, El Tarancón, Los Laureles y Nuevo Poblado. Para tal efecto se llevaron a cabo diversas sesiones de trabajo, una visita técnica la cual se llevó a cabo el 6 de abril de 2022. Tanto para la visita técnica como para la entrega de los anteproyectos a las comunidades, se contó con el apoyo y trabajo conjunto de la Unidad de Apoyo a Comunidades Indígenas de la Universidad de Guadalajara.

Retos

- Continuar incorporando personal docente con perfil idóneo para mantener y mejorar los niveles de calidad.
- Dar seguimiento a los procesos de mejora continua haciendo hincapié en los nichos de oportunidad señalados por organismos acreditadores.
- Mantener y reforzar la estrecha relación que se ha construido con el mundo profesional organizado.
- Implementar el programa de maestría tan pronto sea aprobado por el Consejo General Universitario

Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Mtro. Sergio Corona Cárdenas
Jefe del Departamento

En el Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica del 1 de enero al 31 de mayo del 2022 fungió como Jefe de Departamento el Mtro. Guillermo Meza Díaz, y a partir del 1 de junio el Mtro. Sergio Corona Cárdenas fue nombrado Jefe de Departamento por el siguiente trienio.

El Departamento consta de 90 profesores adscritos con los que se da servicio a las licenciaturas de Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil e Ingeniería en Logística y Transporte, además de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica.

Para su funcionamiento del Departamento consta de tres Unidades Académicas denominadas: Laboratorio de Ingeniería Mecánica, Laboratorio de Electricidad y Laboratorio de Automatización y Control, espacios donde se imparten las asignaturas de tipo Taller y Laboratorio.

Principales logros

El Departamento cuenta con 17 profesores con nombramiento vigente en el Sistema Nacional de Investigadores; 04 cuerpos académicos y 25 profesores con perfil PRODEP.

Se avanzó en el equipamiento de los tres laboratorios con que cuenta el Departamento para dar servicio; se adquirieron cinco impresoras 3D para el Laboratorio de Prototipado e Impresión 3D de Ingeniería Mecánica Eléctrica; se adquirió un equipo de elementos neumáticos para el Laboratorio de Automatización y Robótica, además de un autotransformador trifásico para el Laboratorio de Electricidad.

Análisis cualitativo 2022.

Docencia e innovación académica

- Las aulas P2 a P11, diez aulas, se equiparon con computadoras All-in-one para favorecer el uso de las tecnologías de la información en las clases.
- En el Laboratorio de Ingeniería Mecánica se habilitó el espacio para la instalación del denominado “Laboratorio de Prototipado e Impresión 3D” para lo cual se adquirieron cinco impresoras 3D, para el servicio de los estudiantes y sus proyectos modulares, con impacto aproximado de 100 alumnos, y los proyectos finales de algunas asignaturas con impacto aproximado de 300 alumnos.

Figura 1.

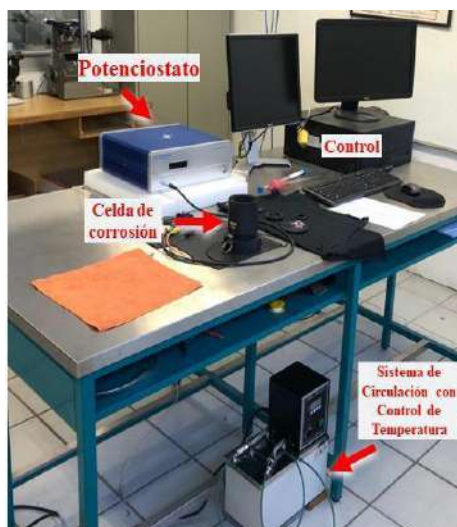
Laboratorio de Prototipado e Impresión 3D de Ingeniería Mecánica Eléctrica



- Así mismo, en el Laboratorio de Ingeniería Mecánica, se habilitó un espacio para realizar “Pruebas de resistencia mecánica y análisis de corrosión”, dicho espacio fue equipado por el proyecto 8205-2019 beneficiado de la convocatoria del Fondo de Desarrollo Científico de Jalisco (FODECIJAL) para Atender problemas Estatales 2019, emitida por el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco (COECyTJAL).Figura 2. Equipo del Laboratorio de Pruebas de resistencia mecánica y análisis de corrosión

Figura 2.

Equipo del Laboratorio de Pruebas de resistencia mecánica y análisis de corrosión

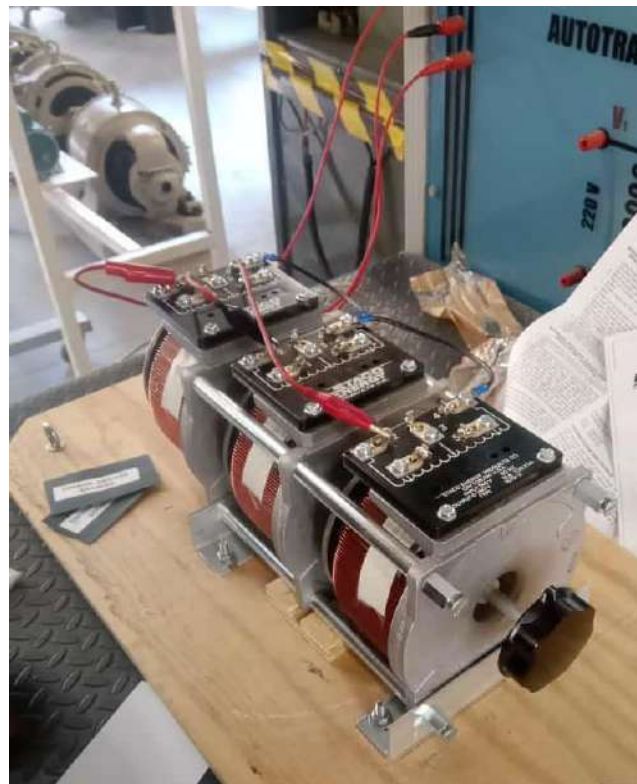


- Al mismo tiempo se dio inicio con el proceso de rehabilitación y mantenimiento inicial al centro de maquinado CNC de tres ejes con que cuenta el laboratorio.

El Laboratorio de Electricidad se equipó con la adquisición de un autotransformador para prácticas de Laboratorios de Circuitos Eléctricos I y II, Laboratorio de Máquinas Eléctricas I y II, Laboratorio de Sistemas de Control Secuencial, lo que impacta a aproximadamente 600 alumnos por semestre.

Figura 4.

Equipo del Laboratorio de Electricidad, Autotransformador trifásico



- En el Laboratorio de Automatización y Robótica, se equipó con un kit de dispositivos electroneumáticos, figura 4, que incrementan los elementos disponibles para prácticas de Sistemas Neumáticos e Hidráulicos, de Ingeniería Mecánica Eléctrica; y de Automatización y Elementos de Neumática e Hidráulica que se da el servicio a la Carrera de Ingeniería Industrial. En este mismo periodo se realizó el acondicionamiento del espacio físico del propio laboratorio; el mantenimiento a las instalaciones neumáticas, eléctricas, así como a las mesas de trabajo y demás equipo.

Figura 4.

Kit de elementos electroneumáticos



- Además de la adquisición de refacciones que permitió la rehabilitación de equipos existentes y contar con mayores elementos para prácticas de laboratorio.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El Departamento ha dedicado recursos humanos y materiales en el ámbito de investigación tanto de tipo aplicada al desarrollo tecnológico como de ciencia básica, estos esfuerzos han brindado frutos en la concesión de patentes durante el 2022; artículos científicos, ponencias, libros y capítulos de libros. A continuación, se presenta un resumen cuantitativo de estos productos obtenidos durante el año en curso:

Tabla 1.

Producción académica del departamento

CONCEPTO	Total
Libro	2
Capítulo de Libro	1
Ponencia en congreso	11
Artículo científico	11
Patentes	4

Respecto de las patentes concedidas en 2022 se presenta a continuación el nombre y fecha en que fue otorgada:

Tabla 2.

Patentes del departamento

CONCEPTO	FECHA DE CONCESIÓN
Prótesis robótica de mano para personas con desarticulación de la muñeca.	24 de junio de 2022
Equipo portátil de rehabilitación de extremidades superiores.	12 de septiembre de 2022
Sistema mecánico de arrastre de bicicletas.	11 de noviembre de 2022
Prótesis articulada de pie.	30 de noviembre de 2022.

A la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica se integraron cinco profesores investigadores de tiempo completo con distinción SNI para el fortalecimiento de su planta docente y el crecimiento de su matrícula de admisión; se realizó apoyo con equipo multimedia para el fortalecimiento de sus instalaciones y potenciar sus capacidades digitales durante las clases y actividades de laboratorio.

Extensión y responsabilidad social

El Departamento contó con programas de servicio social para apoyos en los tres laboratorios y en las actividades propias de la oficina, además de los programas que se aperturan para los profesores investigadores para apoyo en sus actividades de investigación.

En el mes de octubre se llevó a cabo el 2do Coloquio Científico para la Digitalización y procesamiento de Datos en redes eléctricas, en el cual participaron estudiantes de la carrera, estudiantes de posgrado y profesores; con la participación de 200 alumnos promedio durante las conferencias y 131 asistiendo al menos a seis y siendo acreedores a un Diploma de participación en el evento.

Orgullo CUCEI: el día 2 de diciembre, la Dra. Laura Angélica Zamora Quintana, adscrita a este departamento, fue galardonada con la Presea al Mérito Académico 2022 "Enrique Díaz de León" en su XXV vigésimo quinta edición, por su destacada Labor Docente. Mismo que se entregó en el marco de la FIL. Muchas Felicidades

Difusión de la cultura

Se realizó la promoción de actividades culturales y talleres impartidos por la Unidad de Extensión. De igual manera, se fomentaron las jornadas de vacunación contra la Influenza entre profesores y estudiantes.

Retos.

- Continuar el proceso de equipamiento de los tres Laboratorios del Departamento como parte de los compromisos con la acreditación 2021 – 2026 de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica.
- Actualización de manuales de prácticas de laboratorio, bitácoras de mantenimiento de equipos y manuales de operación
- Fortalecer los cuerpos colegiados, los procesos de asesorías y tutorías que brinda el departamento.

Departamento de Ingeniería de Proyectos

Mtro. Víctor Rangel Cobián
Jefe de Departamento

Durante el año 2022, el personal del Departamento de Ingeniería de Proyectos pudo desarrollar sus actividades en condiciones cercanas a la normalidad, dejando atrás las dificultades asociadas a la pandemia, retomando uno de los dos diplomados abiertos a la comunidad en general que tradicionalmente se imparten en el Departamento, desgraciadamente, el otro ya no fue posible ofrecerlo, por las precarias condiciones de salud del coordinador y expositor del mismo. El Departamento continuó impulsando las actividades docentes y de investigación de sus académicos, agrupados principalmente en tres cuerpos académicos y dos posgrados, así como ofreciendo servicios tecnológicos y operando la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.

El Departamento de Ingeniería de Proyectos, desde su creación, se ha caracterizado por generar ingresos mediante el desarrollo de proyectos, la prestación de servicios tecnológicos y su programa de incubación de empresas, estos ingresos se destinan principalmente a tres rubros, cubrir los gastos de operación de la dependencia, dar mantenimiento a las cuatro naves industriales que son su sede y que al tener alrededor de 50 años de antigüedad representan un constante esfuerzo de conservación y a apoyar las actividades académicas de sus profesores investigadores.

Principales logros durante el periodo 2022

El principal valor del Departamento es la calidad de su personal académico, en la actualidad su plantilla es de 20 profesores investigadores de tiempo completo, fortalecida con cuatro profesores del Programa de Investigadoras e Investigadores por México del CONACYT y dos becarios del Programa de Estancias Posdoctorales por México del CONACYT quienes iniciaron su estancia en noviembre de este año. La concurrencia del 30% del cuerpo de académicos del Departamento incorporados a través de programas de concurso, muestra la calidad del trabajo y propuestas de sus integrantes.

En este mismo sentido, en el resultado de la convocatoria al Sistema Nacional de Investigadores del presente año, dos de los profesores investigadores del Departamento alcanzaron el reconocimiento en el nivel II, incrementando a tres el número de académicos con esa distinción.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica:

El Departamento tuvo bajo su responsabilidad dos programas de posgrado, la Maestría y el Doctorado en Ciencia de Materiales, los cuales cuentan con el reconocimiento vigente del Programa Nacional de Posgrados de Calidad y un total de 25 y 16 alumnos respectivamente en el calendario 2022B, adicionalmente, 23 de sus 24 académicos participan también como profesores en programas de licenciatura de otros Departamentos del Centro Universitario.

La Maestría en Proyectos Tecnológicos, también bajo responsabilidad del Departamento fue suprimida en octubre del 2022.

Durante el mes de mayo se llevó a cabo el Primer Taller Híbrido de Caracterización de Materiales y Sistemas Inteligentes, a cargo de los miembros del Cuerpo Académico Ingeniería de Manufactura, con un total de 16 participantes en vía remota y realizando actividades prácticas en simuladores.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

La actividad central del Departamento de Ingeniería de Proyectos son las actividades de investigación que desarrollan sus académicos, durante el año 2022 los profesores investigadores tuvieron los siguientes resultados que muestran la calidad de su trabajo: 22 artículos publicados en revistas JCR, dos artículos en revistas con arbitraje, 23 trabajos presentados en congresos, un reporte técnico y un capítulo de libro.

Los profesores investigadores mantienen una fuerte relación de colaboración con investigadores y cuerpos académicos de otras instituciones, lo que se tradujo en la realización de estancias de investigación en laboratorios y centros de investigación de la UNAM, el CINEVESTAV Unidad Zacatenco, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el CIMAV Chihuahua, la Universidad de Colima, la Universidad Autónoma de Zacatecas, la Universidad Politécnica de Juventino Rosas, la Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato, el Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey campus Guadalajara y el National Synchrotron Light Source II del Brookhaven National Laboratory.

Asimismo, se desarrollan proyectos en colaboración con la Universidad Autónoma de Tamaulipas y la Terminal Marítima de Altamira para recubrir rodamientos para reducir

corrosión, con la empresa SKF para recubrir rodamientos y obtener bajo coeficiente de fricción y alta adhesión y se inició una colaboración con la empresa Látex Mexicana para funcionalizar superficies de moldes.

Los académicos del Departamento participaron en la organización de diversos foros y eventos académicos como son: el VIII Simposio Nacional de Ingeniería de Superficies y Tribología, la Primera Reunión Latinoamericana de Ingeniería de Superficies y Tribología, el XLIV Congreso de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química y el V Simposio en Ciencias e Ingeniería de Materiales.

Figura 1.

Reunión de trabajo con el Dr. Arturo Ayón, Director de Ciencia de la Oficina de Investigación Naval de los Estados Unidos de América



Extensión y responsabilidad social

En el Departamento, desde hace 30 años opera la Incubadora de Empresas de Base Tecnológica IEBT-UdeG, en la actualidad se cuenta con nueve emprendimientos alojados, los proyectos incubados corresponden a diseño y automatización de equipos, diseño y fabricación de piezas metálicas, diseño y fabricación de periféricos de cómputo, proyectos eléctricos, fabricación de equipos para etiquetado y elaboración de productos cosméticos naturales.

El Departamento realizó a través del Centro de Estudios y Proyectos Ambientales y académicos del Cuerpo Académico de Ingeniería Ambiental un total de 298 análisis de muestras de aguas, suelos, residuos y metales y miembros del Cuerpo Académico de Ingeniería de Superficies realizaron diversos servicios técnicos en el campo de tratamientos térmicos y superficiales.

Integrantes del Cuerpo Académico de Ingeniería de Manufactura llevaron a cabo el Diplomado en Automatización y Control Industrial que contó con un total de 14 participantes de empresas de la región.

Figura 2.

Participantes del Diplomado en Automatización y Control Industrial 2022



Como resultado de los servicios prestados, los ingresos autogenerados en el Departamento durante el 2021 suman un total de \$1'345,000 pesos incluyendo iva.

Retos

Con la supresión de la Maestría en Proyectos Tecnológicos es necesario trabajar en la elaboración de una propuesta de un programa académico que complemente el trabajo de investigación de los profesores adscritos a los cuerpos académicos de Ingeniería de Manufactura e Ingeniería Ambiental, ya que su capacidad, número y equipamiento de laboratorio permitiría atenderlo.

Continuar con obras mayores de mantenimiento de las instalaciones del Departamento, una vez remodelados los 2 baños generales, se tiene la necesidad de intervenir cinco baños individuales, adecuar el comedor común para el personal académico, administrativo y de servicios y la sustitución de los cuatro tableros principales de suministro eléctrico cuyas condiciones de antigüedad representan un gran riesgo de fallo, particularmente este último mantenimiento sobrepasa nuestra capacidad de pago con cargo a los ingresos extraordinarios, por lo que será necesario gestionar el apoyo de las autoridades del Centro Universitario.

Departamento de Ingeniería Industrial

Dra. Alejandra Gómez Padilla
Jefe del Departamento

El periodo que se reporta corresponde a dos semestres de regularización de actividades post pandemia. También durante el periodo reportado hubo cambios administrativos, correspondiendo con un cambio de Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial.

Principales logros

En cuanto a docencia e innovación académica, profesores del departamento contribuyeron al informe de medio tiempo de acreditación de Ingeniería Industrial ante CACEI.

- Las academias del departamento realizaron actividades de actualización curricular al revisar la bibliografía y proponer nuevas incorporaciones a la bibliografía de los programas de estudios.
- 30 Profesores del departamento brindaron tutorías a alumnos de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Logística y Transporte.
- Seis profesores participaron en la propuesta de dos programas de Técnico Superior Universitario (TSU) con la empresa continental.
- Tres profesores participaron en el Comité Académico para el Piloteo de Reactivos basado en el juicio de expertos del Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL Plus) en Ing. Industrial EGEL+D-IINDU.
- Seis profesores realizaron diplomados y 20 profesores tomaron cursos de capacitación académica, cursos de Introducción al género en la docencia y/o de actualización disciplinar.
- Nueve profesores lograron la Certificaciones: cuatro en el Estándar de Competencia EC1293 “Asesoría general para Proyectos de Emprendedores” y cinco en el Estándar de Competencia EC1223 “Desarrollo de proyectos de emprendimiento”.
- Un profesor obtuvo el Certificado en segunda lengua TOEFL IBT e IPT.
- Un profesor obtuvo el grado de Doctor.
- Un profesor obtuvo el grado de Maestro.
- Nueve profesores participaron en la creación del Colegio de Ingenieros Industriales del Estado de Jalisco.
- Profesores del departamento renovaron su Perfil PRODEP
- Se incorporó un profesor miembro del SNI.
- En cuanto a extensión, dos profesoras del departamento participaron en eventos de capacitación en el extranjero.

- Se organizó un evento en el que los alumnos de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Logística y Transporte presentaron sus proyectos realizados durante el ciclo 2022B. En esta exposición se mostraron proyectos desarrollados en Ingeniería de Métodos, así como en los Proyectos Modulares.

Retos

Los principales retos del departamento son aumentar el número de profesores que reciben capacitación docente y de actualización disciplinar, fomentar la participación en eventos de Difusión y Divulgación de la ciencia y promover la realización de un evento semestral para presentar proyectos desarrollados con alumnos.

Figura 1.

Exposición de proyectos de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Logística y Transporte 2022B.



Departamento de Madera, Celulosa y Papel, “Ing. Karl Augustin Grellmann”

Dr. José Antonio Silva Guzmán
Jefe del Departamento

En este informe se presentan las actividades realizadas del 01 de enero al 31 de diciembre de 2022 en el Departamento de Madera, Celulosa y Papel (DMCyP) del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. Durante este periodo el DMCyP ha incrementado y consolidado significativamente sus indicadores institucionales en lo referente a actividades de docencia, investigación y vinculación. Se lograron avances importantes en los procesos de reestructuración académica y administrativa del DMCyP. Se inició el nuevo programa de Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables.

En el área de investigación y transferencia del conocimiento se obtuvo una excelente productividad con un alto número de publicaciones en revistas indizadas y proyectos de investigación con gran impacto. Además, se llevaron a cabo eventos, reuniones de trabajo y se desarrollaron programas de educación continua que fortalecen la vinculación, extensión y difusión del conocimiento, contando con la participación y la colaboración de instituciones gubernamentales, diversos actores del sector productivo y la comunidad en general.

Durante los meses de noviembre y diciembre se realizaron varias reuniones colegiadas con todos los PTC para elaborar el Plan Estratégico de Trabajo 2023-2025 del DMCyP. Durante este periodo se estuvo trabajando al interior de cada unidad académica para diseñar, elaborar y presentar en las reuniones los avances en los rubros de docencia, investigación y vinculación, así como la formación de recursos humanos y estrategias para consolidar la internacionalización de las actividades y la oferta de servicios externos a diversos sectores, así como la generación de recursos externos. Sin duda fue un ejercicio colegiado muy interesante para la planeación institucional. En esta planeación interna también se incluyeron todos los cuerpos académicos adscritos al DMCy P. Es importante mencionar que se ha promovido y establecido un buen ambiente de trabajo en el DMCyP con buenos resultados que promueve el desarrollo del trabajo conjunto con PTC y estudiantes.

Principales logros

A continuación, se presentan los logros más relevantes para el DMCyP en el periodo del 2022:

Indicadores académicos e institucionales.

Durante este periodo DMCyP se lograron incrementar y consolidar significativamente los indicadores institucionales. Por lo que respecta a las actividades académicas, 22 de un total de 30 PTC adscritos al DMCyP cuentan con grado académico de doctorado. El 95.5% (22 de 23), de los PTC con grado de doctor tienen la distinción del Sistema Nacional de Investigadores. Por lo que respecta al Programa para el Desarrollo Profesional Docente, el 90% (27 de 30 PTC) tienen esta distinción. Durante este periodo los PTC del DMCyP publicaron un alto número de publicaciones en revistas indizadas y arbitradas.

Implementación del Programa de Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables.

En agosto pasado durante el calendario escolar 2022 B se inició con cuatro alumnos el nuevo programa Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables. Este programa tan largamente anhelado será muy exitoso por su contexto, temática actual, contenido y líneas de investigación de vanguardia. Ya fue registrado en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Transición del Programa de Maestría en Ciencia de Productos Forestales del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) al SNP del CONACYT.

Recientemente acaba de ser recibido el dictamen de aprobación de la transición de la maestría del PNPC al SNP del CONACYT.

Internacionalización.

A pesar de las fuertes restricciones de movilidad y logística originadas por la pandemia del COVID19, el DMCyP inició la reactivación de sus actividades de colaboración con instituciones internacionales mediante visitas, estancias, asistencias a congresos y colaboraciones de profesores y alumnos con instituciones académicas de USA, Alemania, Canadá, Francia, Suecia, Cuba y España.

Figura 1.

Construcción sustentable de madera en instalaciones del DMCyP promovida por la American Softwood de los Estados Unidos.



En abril de 2022 se impartió el seminario “Biomateriales Sustentables: Retos y Oportunidades para el Sector Forestal” a profesores y estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad del Cauca, Colombia. En noviembre de 2022, inició una estancia académica en el DMCyP el M. C. Andres Prieto Muriel, Grupo de Investigación en Producción más Limpia, Universidad Tecnológica de Pereira, Risaralda, Colombia, quien realizará estudios complementarios sobre su tesis doctoral en el área de materiales compuestos biodegradables sustentables.

Vinculación.

Se formalizó un convenio general de colaboración académica con la Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE), organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado en 1990 y sectorizado a la Secretaría del Campo a partir del 29 de septiembre de 2020. Las acciones a realizar son: desarrollo de proyectos de investigación, innovación y transferencia tecnológica y cursos de capacitación en las áreas de Biomateriales Sustentables y afines.

Además, se ha fortalecido la vinculación del DMCyP con los sectores académico, gubernamental, industrial y social tanto a nivel nacional como internacional, lo cual ha favorecido el desarrollo de trabajos de consultoría, innovación y desarrollo tecnológico con instituciones y/o empresas, así como los diferentes niveles de gobierno.

Se diseñaron e impartieron cursos de capacitación a comunidades y empresas de los estados de Jalisco en el área de los Biomateriales Sustentables. Se trabajó en la realización de proyectos de capacitación con la Cámara de la Industria Maderera del Estado de Jalisco, identificando las necesidades del sector y brindando soluciones con propuestas innovadoras y con fundamentos científicos y tecnológicos.

Análisis cualitativo

A continuación, se presentan algunos temas correspondientes a cada propósito del Plan de Desarrollo del Centro 2019-2025, con visión 2030.

Docencia e innovación académica

El DMCyP cuenta con 30 PTC adscritos al DMCyP, los cuales participaron constantemente en cursos de actualización curricular impartidos en 2022. Los PTC adscritos al DMCyP pertenecen a cinco cuerpos académicos.

En agosto pasado durante el calendario escolar 2022B se inició con cuatro alumnos el nuevo programa Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables. Este programa tan largamente anhelado será muy exitoso por su contexto, temática actual, contenido y líneas de investigación de vanguardia. Ya fue registrado en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

En 2022 se admitieron cuatro alumnos al programa de posgrado MCPF, los cuales son beneficiarios de becas de manutención otorgadas por el CONACYT. Se logró una eficiencia terminal del 60% y se mantuvo un plantel docente conformado por 10 profesores, los cuales, el 100 % cuentan con grado de doctorado y distinción del SIN.

Los PTC del DMCyP impartieron distintas asignaturas y tutorías en diversos programas de pregrado y posgrado de la Red Universitaria, así como de la Universidad del Estado de Morelos.

Se integró un grupo de trabajo que está elaborando un nuevo programa de pregrado en el área de Materiales Renovables para ser propuesto en fecha próxima a las instancias correspondientes.

Durante este periodo continuó trabajando en el fortalecimiento de la biblioteca con la adquisición de nuevos libros y revistas en temas especializados, así como la incorporación de tesis de posgrado.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Actualmente el DMCyP cuenta con 23 PTC con grado de doctor, de los cuales 20 (95.5 %) tienen el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores. Por lo que respecta a la productividad académica se publicaron varios artículos en revistas nacionales e internacionales arbitradas e indexadas y libros.

Este año durante el mes de junio se inició una colaboración académica entre los cuerpos académicos UDG CA-158, UDG-CA-193, UDG CA-211, UDG CA-623 y UDG CA-495, pertenecientes al DMCyP y el UDG CA-876 del Departamento de Biología Molecular y Genómica del Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Ya se tienen actividades de investigación conjuntas de las cuales pronto habrá resultados. Además, se obtuvo la patente “Método para la obtención de adyuvantes a partir de fructanas”, otorgada a los Dres. Abraham Francisco Cetina Corona, Guillermo Toriz González y Marcos Alfredo Escalante Álvarez.

Se ha apoyado mediante la gestión de recursos el mejoramiento de la infraestructura y adquisición de materiales, equipos e insumos para el fortalecimiento de las actividades de investigación del DMCyP. Se desarrollaron proyectos de investigación con financiamiento interno y externo, participando en las convocatorias del Fondo de Desarrollo Científico de Jalisco (FODECIJAL) y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYTJAL), las cuales atienden necesidades de actualidad. Así mismo, se contó con la participación de profesores en congresos y eventos nacionales e internacionales en modalidad virtual y presencial.

También se participó en el encuentro anual de la Academia Mexicana de Ingeniería Química (AMIDIQ) celebrado en Puerto Vallarta, Jal. durante el mes de agosto.

Figura 2.

Participación con un stand de promoción de la maestría en Ciencia de Productos Forestales y el doctorado en Biomateriales Sustentables en el encuentro del AMIDIQ en Puerto Vallarta, Jal.



Extensión y responsabilidad social

Se desarrollaron programas de educación continua a participantes de instituciones gubernamentales, del sector productivo y a la comunidad en general: a) Curso-taller “Una mirada a las características y propiedades tecnológicas de las maderas con las que se elaboran las tarimas: Factor Competitivo Plus”, impartido a la empresa Ultra Pallets S. A de C. V. También se trabaja de manera muy cercana con la Cámara de la Industria Maderera, así como con el Colegio de Arquitectos de Guadalajara A. C. organizando e impartiendo conferencias. En el mes de noviembre se impartió la conferencia magistral “La madera: Características generales y su uso en grandes construcciones sustentables”

Se ha promovido intensamente la vinculación del DMCyP con los sectores académico, gubernamental, industrial y social nacionales e internacionales. Algunas de las actividades más relevantes en este eje son:

- Reuniones y visitas al DMCyP con la Cámara Nacional de la Industria Maderera (CANAINMA), en donde los representantes y agremiados externaron las necesidades actuales del sector productivo de la industria maderera del estado de Jalisco, dentro de las cuales se destacaron la innovación y la capacitación.
- Actividades de Protección Forestal. Servicio de atención comunitaria con participación de profesores y alumnos del DMCyP para el control de insectos que ocasionan muerte al arbolado de la ZMG.
- Visita de tres PTC del DMCyP a PROBOSQUE, Metepec, Estado de México para formalizar el inicio del Convenio de Colaboración con autoridades y comunidades, así como para establecer colaboraciones enfocadas al desarrollo de proyectos académicos y de investigación para la innovación tecnológica del aprovechamiento de materiales sustentables derivados de la madera, formación de capital humano y alianzas estratégicas. Se realizaron visitas a diversas comunidades y empresas forestales y madereras comunales
- Se atendieron necesidades del sector productivo mediante la realización de cursos, servicios con asesorías, análisis y determinaciones de laboratorio.

Difusión de la cultura

Los PTC del DMCyP promovieron una cultura del uso sustentable de los biomateriales mediante visitas guiadas y conferencias magistrales presenciales y virtuales impartidas a estudiantes de diversas carreras del CUCBA, de la Red Universitaria, el Tecnológico de Monterrey Campus Guadalajara y la Universidad del Valle del Cauca, Colombia. Así mismo también se promueve esta cultura con organizaciones de la sociedad civil, industriales y gobiernos de los diferentes niveles.

Retos

- Promover al Departamento de Madera Celulosa y Papel a nivel regional, nacional e internacional.
- Contratación de nuevos PTC, Técnicos Académicos y Personal Operativo, Administrativo y de Servicios para reemplazar a los que se han jubilado.
- Incrementar el número de estudiantes de la Maestría en Ciencia de Productos Forestales y del Programa de Doctorado en Biomateriales Sustentables.
- Reestructurar y consolidar a los cuerpos académicos del DMCyP.
- Renovación de instalaciones de gas y de aire en los laboratorios
- Equipamiento del edificio de reactivos.
- Reemplazo de grandes equipos de laboratorio y plantas piloto.
- Lograr la aprobación por el Consejo General Universitario de las nuevas unidades académicas propuestas.
- Diseñar e implementar un programa de licenciatura en recursos renovables.
- Incrementar las alianzas estratégicas con los sectores académico, gubernamental, industrial y social nacionales e internacionales.
- Construcción de nuevo edificio para laboratorios y cubículos.

Departamento de Electro-Fotónica

Mtro. José Vladimir Quiroga Rojas
Jefe de Departamento

El departamento de Ingeniería Electro-Fotónica brinda apoyo a las actividades de docencia, investigación y difusión, el servicio se ofrece a programas de pregrado y posgrado y para ello cuenta con una planta académica de 52 maestros de tiempo completo, tres maestros de medio tiempo, cuatro técnicos académicos y 35 maestros de asignatura. Cuenta, además con 13 laboratorios de docencia y cinco de investigación para atender las áreas de electrónica analógica, electrónica digital, comunicaciones, fotónica, biomédica, control, instrumentación, diseño electrónico y automatización

Análisis cualitativo

En lo que se refiere docencia y aprendizaje, los maestros del departamento han participado en los cursos que oferta la Coordinación de Servicios Académicos, y la DIVTIC, preparándose exitosamente en el uso y manejo de las herramientas pedagógicas, para la enseñanza, aprendizaje y evaluación a distancia. Por la oferta de cursos tanto presenciales como también en modalidad virtual, su tuvo una gran participación en los cursos de formación docente y de disciplinares, mismos que se ofertaron en el departamento, y que ha dado como resultado la actualización y adecuación de las unidades de aprendizaje de los programas educativos de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería Fotónica, y las unidades que dan servicio a la carrera de Ingeniería Industrial, Ingeniería Fotónica, Ingeniería en Computación y la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica, además, se ha trabajado en la actualización del programa educativo de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica , por competencias.

Se incrementó la cantidad de profesores con perfil PRODEP, investigadores SNI. Asimismo, investigadores subieron de nivel I a nivel II, de nivel II a nivel III, mismos que tuvieron una muy buena producción de artículos y participación en diversos congresos tanto nacionales como internacionales.

Logros

- En lo que a investigación se refiere, cabe mencionar que profesores de asignatura han logrado su incorporación como doctores formando parte del sistema nacional de investigadores, mismos que fortalecen los cuerpos académicos y líneas de investigación correspondientes.

- Se elaboró un programa de investigación temprana, obteniéndose excelentes resultados, donde se obtuvieron como productos, proyectos modulares, así como el interés de los alumnos para seguir un posgrado.
- Se desarrolló una muy nutrida producción académica, nacional, internacional y publicaciones en revistas JCR.
- Se implementaron dos nuevos laboratorios.
 - El Laboratorio de mantenimiento y diseño electrónico: En este laboratorio se da servicio de diagnóstico y reparación a equipos de laboratorios de otros departamentos, además se lleva a cabo el diseño de interfaces para proyectos del departamento.
 - Laboratorio de Electrohilado: laboratorio de docencia e investigación que fortalece al área de biomédica e ingeniería clínica.
- Se ha implementado el sistema de seguimiento académico de los alumnos a través del reporte que cada profesor realiza por periodo quincenal, haciendo uso del formato correspondiente donde se establece la asistencia, cumplimiento de tareas, participación y resultados de evaluaciones realizadas.
- Se elaboró e implementó un sistema de tutoría (modelo) en la carrera de Ingeniería en Informática, considerando los tres niveles de intervención, con las actividades mínimas y materiales sugeridas por cada nivel, en la plataforma de classroom.
- Se diseñó un curso preuniversitario, que se ofertará en el ciclo 2023A a los aspirantes del ciclo 2023B, para las carreras de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería Fotónica, y la carrera de Ingeniería Robótica.

Retos

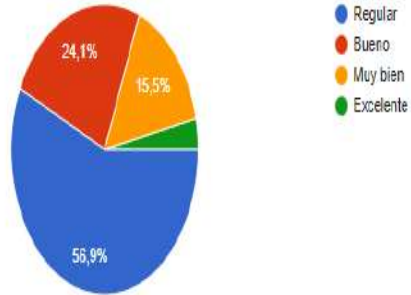
- Haciendo uso de las tecnologías de información y la comunicación, atender a estudiantes a distancia, nacional e internacional, quienes se vean imposibilitados de asistir de manera presencial, para evitar el rezago o abandono de los alumnos.
- Contar con un sistema de seguimiento permanente en tiempo y forma, para apoyar al alumno en riesgo de rezago o abandono.
- Actualizar y dotar de equipo de los laboratorios del departamento.

Figura 1.

Evaluación del desempeño

Cuál es la evaluación del desempeño en el periodo del 16 de septiembre al 15 de octubre de 2022.

58 respuestas



Entrevista diagnóstico al tutorado

Esta entrevista la realiza el tutor al tutorado y registra las respuestas.

cdinf@cuceel.udg.mx (no compartidos) Cambiar de cuenta

*Obligatorio

Nombre de Tutor iniciando con apellidos *

Tu respuesta

Correo electrónico del Tutor *

Tu respuesta

Fecha de la entrevista *

Fecha

dd/mm/aaaa

DATOS PERSONALES DEL TUTORADO

Departamento de Ciencias Computacionales

Mtra. María Elena Romero Gastelú
Jefe de Departamento

Durante el año 2022 el Departamento de Ciencias Computacionales transitó del cierre de la pandemia a la reincorporación de actividades académicas y administrativas de manera 100% presencial. Trabajó medio año bajo la dirección de la Rectora Dra. Ruth Padilla Muñoz, e inició un nuevo periodo de trabajo, a partir del mes de junio, con el Rector Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros, dando continuidad a diversos proyectos académicos, de investigación, de acreditación y de fortalecimiento de laboratorios.

Principales logros

En este año se lograron varios objetivos, logrando equipar con televisiones e internet fijo para las 23 aulas del edificio “”, se actualizaron equipos de cómputo de 8 laboratorios del edificio “Beta”. Como cada año el CUCEI participó en el Festival Papirolas 2022, celebrado en octubre, bajo la coordinación de la Dra. Alma Yolanda Alanís García, Directora de la División de Tecnologías para la Integración Ciber Humana, participaron en dicho festival investigadores de los laboratorios de Sistemas Inteligentes y de Robots Manipuladores.

Figura 1.

Laboratorios de Sistemas Inteligentes y de Robots Manipuladores en Festival Papirolas



Fuente: Compartida por Dra. Alma Alanís, octubre de 2022

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

El DCC ha participado de manera activa en apoyo de la preparación de los expedientes de autoevaluación para la reacreditación de las carreras de Ingeniería en Computación e Ingeniería Informática por el Consejo de Acreditación en Informática y Computación, A.C.

En materia de actualización curricular el DCC a través de sus academias ha aportado en los distintos grupos focales en los recientes diseños de los planes de estudios de Ingeniería Informática y de Ingeniería Electrónica, aportado también en los nuevos programas de estudio por competencias para las carreras de reciente actualización como son Ingeniería en Computación e Ingeniería Informática.

Se ofertaron los siguientes cursos a profesores del CUCEI: Programación en Julia: perspectivas y aplicaciones; y el de Recuperación de recursos educativos digitales.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El Sistema Nacional de Investigadores reconoce a 19 profesores de tiempo completo miembros activos en este sistema. Se integra a la oferta de posgrados dos nuevos, el Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional y la maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial.

Extensión y responsabilidad social

En el marco del evento Talent Land celebrado en el mes Julio, en el stand del CUCEI, se participó con la presentación del capítulo CUCEI Technovation Girls, coordinado por la Dra. Sulema Torres Ramos.

Figura 2.

Capítulo Technovation Girls en Talent Land, Guadalajara, junio de 2022



Fuente: Compartida por Dra. Sulema Torres, julio de 2022

Se apoyó la iniciativa del Club de Algoritmia a cargo de los estudiantes Aida Crystal Rodríguez Soto, Franco Ariel Ramírez Villa, club que prepara a los estudiantes que así lo deseen para participar en los Concursos de Programación ICPC.

Figura 3.

Club de algoritmia, iniciativa de estudiantes en Ingeniería en Computación



Fuente: Compartido por el Mtro. Juan José López, vía correo electrónico, agosto 2022.

En octubre, se les hizo entrega del Trofeo de Programación Universitaria ICPC del Gran Premio de México como Campeones de la Eliminatoria Regional 2021-2022 en el auditorio Antonio Rodríguez.

Figura 4.

Entrega de trofeo en el auditorio Antonio Rodríguez



Fuente: Fotografía tomada por la Mtra. María Elena Romero, durante el evento, octubre de 2022.

Ellos tres representaron a nuestra institución en el *ICPC World Finals Dhaka Bangladesh* organizado por la Universidad de Asia Pacífico este año en el mes de noviembre, con el equipo Leones (0,0,0,).

Figura 5.

Equipo Leones en la final ICPC 2022.



Fuente: Compartido por el Mtro. Juan José López, agosto 2022).

Difusión de la cultura

Se presentaron en el Marco de la Feria Internacional del Libro 2022, tres libros *Metaheuristic algorithms for image segmentation: theory and applications* de los Doctores Diego Oliva, Mohamed Abd Elaziz y Salvador Hinojosa; el de *Artificial Intelligence for COVID-19* de los Doctores Diego Oliva, Said Ali Hassan y Ali Mohamed; y el libro *Modern Metaheuristics in Image Processing* de los Doctores Diego Oliva, Noé Sánchez Ortega, Salvador Hinojosa y Marco Antonio Pérez Cisneros.

Retos

Entre los principales retos que enfrenta el DCC se encuentra en de consolidar la infraestructura de las aulas de clases y laboratorios de cómputo, el de ir cerrando el ciclo de materias para los planes de estudios salientes tanto de Ingeniería en Computación y el de Ingeniería Informática, el de ir consolidando la oferta académica para los nuevos planes de estudio de ambas ingenierías, así como de los posgrados. Participar activamente en las actividades que se requieran en los procesos de reacreditación de las carreras de Informática y Computación. Cumplir con los compromisos adquiridos en el apoyo de las carreras que inician en el Centro Universitario de Tlaquepaque, como son Ingeniería Informática e Ingeniería Industrial. Así como todos aquellos que se deriven de los compromisos institucionales.

Departamento de Innovación Basada en la Información y el Conocimiento

Dra. Adriana Peña Pérez Negrón
Jefe de Departamento

El año 2022 fue un periodo en el que tuvimos el retorno a la modalidad presencial, y por lo tanto fue un periodo de reajustes. A continuación, se desglosan las principales actividades realizadas en este Departamento a partir del 1 de junio y hasta el 31 de diciembre 2022:

Docencia e innovación académica

Entre los principales logros fue precisamente el de volver a las aulas e incorporar lo aprendido durante el periodo de la pandemia derivada del COVID19. Esto significó que algunas clases continuaran en línea, las más apropiadas para esta modalidad, mientras que la mayoría se llevan de manera presencial.

Se atendieron las diferentes necesidades de los profesores, como ajustes de horario y entrega de constancias. Los profesores hicieron uso de los cursos que se estuvieron digitalizando durante los dos años anteriores y que tenían material que se pudo incorporar a las clases presenciales.

Se impartieron tres cursos de Actualización disciplinar, dos durante el verano y uno a finales del segundo semestre del año:

- Uso de Herramientas de Google para la Educación
- Implementación del estándar ISO/IEC 29110 en entornos ágiles
- Mi primer artículo científico

Para fomentar la eficiencia terminal, se propuso un Diplomado en Manejo de Proyectos de Software que podrá permitir a los egresados que trabajan tener otra opción de titulación.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Se apoyaron a los laboratorios de Móviles e Inventores con mobiliario. En estos laboratorios se fomenta la investigación temprana, además de ser un lugar en el que se llevan a cabo varios proyectos modulares que son parte básica para acreditar las carreras de la División.

También en estos laboratorios se da capacitación a los estudiantes, de manera formal en cursos y de manera informal cuando llevan a cabo proyectos.

Se llevó a cabo un Hackaton Smart Innovation en el que se dieron diferentes cursos a alumnos con miras a que desarrollen su idea de negocio.

Se organizó el evento de los 10 años de la revista ReCIBE con una conferencia y la premiación del Hackaton de Innovación.

Extensión y responsabilidad social

En los laboratorios de Móviles e Inventores se atiende una cantidad considerable de estudiantes que realizan su servicio social (más de 50 alumnos). Además, se da capacitación a estudiantes y profesores.

Se dio apoyo al evento Talend Land en Expo Guadalajara en el stand asignado al CUCEA donde se presentaron diversos proyectos que se llevan a cabo en la División, mediante estudiantes que colaboran en el Laboratorio de Inventores.

Apoyamos también a Radio CUCEI con varias presentaciones de proyectos de investigación y se hizo un programa sobre la Maestría en Cómputo Aplicado.

Figura 1.

Talend Land en Expo Guadalajara



Retos

El aumento en la matrícula de las diferentes carreras de la División, así como las modificaciones a los programas actuales, representan un reto ya que tendremos que manejar mayor cantidad de recursos humanos, tratando de asegurar la calidad de las clases impartidas. Otro reto será la distribución de los horarios

Departamento de Bioingeniería Traslacional

José Alejandro Morales Valencia
Jefe de Departamento

El departamento de Bioingeniería Traslacional brinda apoyo a las actividades de docencia, investigación y difusión, ofrece servicio a programas de pregrado y posgrado y para ello cuenta con una planta académica de 23 profesores de tiempo completo y 11 maestros de asignatura. Cuenta con cinco laboratorios de docencia y dos de investigación para atender las áreas de ingeniería clínica, biomecánica, análisis de bioseñales, electrofisiología, bioingeniería y neurofisiología.

Principales logros durante el periodo 2022-2023

- Se incorporó a dos profesores de asignatura con grado de doctor y miembros del SNI, para fortalecer el perfil de la licenciatura.
- Se mantiene el programa de investigación temprana, logrando proyectos modulares y servicio social en investigación, promoviendo también el interés de los alumnos para seguir un posgrado.
- Se publicó un número considerable de artículos científicos de muy alto impacto y profesores y alumnos de pregrado y posgrado participaron en congresos nacionales e internacionales.
- Se otorgó el recurso para un proyecto de CONACYT de paradigmas de la ciencia.
- Se implementó un nuevo laboratorio. Laboratorio de electrohilado. Es de docencia e investigación y fortalece las áreas de ingeniería clínica, biomateriales y biomecánica.

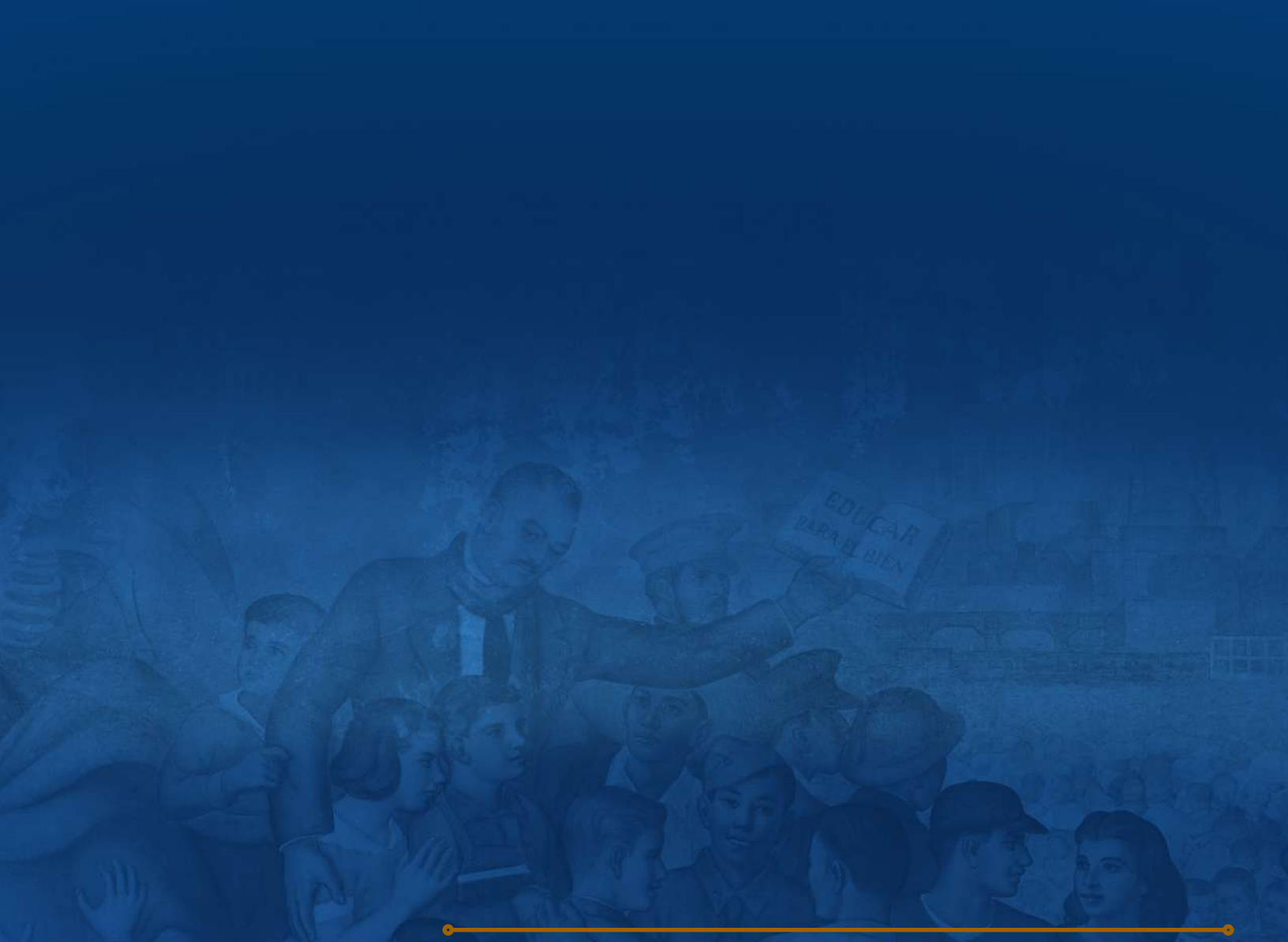
Análisis cualitativo 2022

En lo que se refiere docencia y aprendizaje, los maestros del departamento han participado en los cursos que ha ofertado la coordinación de servicios académicos, así como también la propia DIVTIC, preparándose exitosamente en el uso y manejo de las herramientas pedagógicas, para la enseñanza, aprendizaje y evaluación a distancia, por la oferta de cursos tanto presenciales como también en modalidad virtual, teniendo una gran participación en los cursos de formación docente y de los cursos disciplinar que se ofertaron por distintas instituciones y plataformas, como CANIETI, edX o Coursera, que ha propiciado realizar una actualización y adecuación de las unidades de aprendizaje de los programas educativos de Ingeniería Biomédica. Reiniciamos el trabajo del rediseño de la carrera.

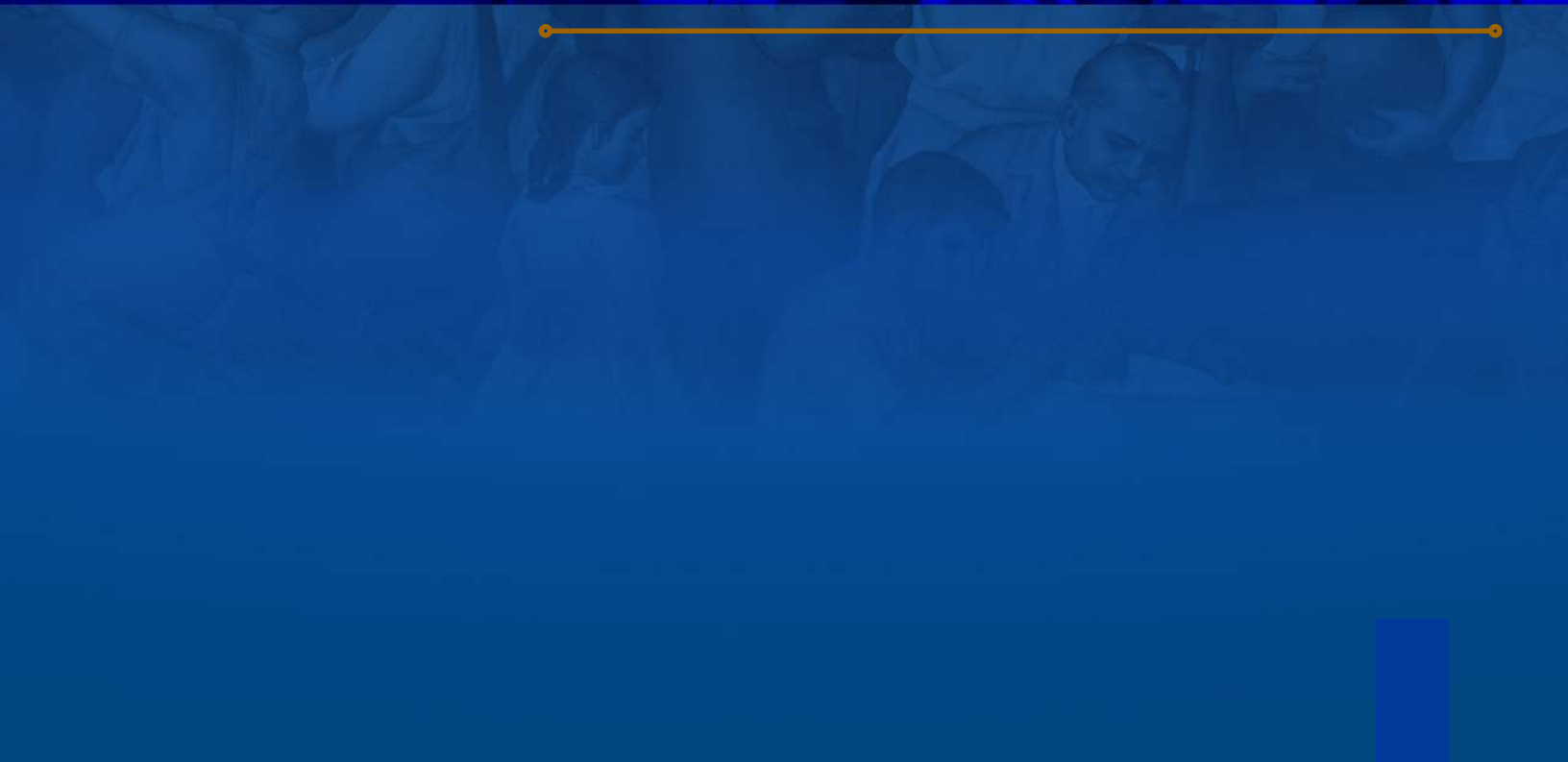
Incorporamos a nuevos profesores de asignatura con grado de doctor y pertenecientes al SNI. Dos de los profesores del departamento aumentaron de nivel del SNI del I al II, mismos que tuvieron una muy buena producción de artículos y participación en diversos congresos nacionales e internacionales.

Retos

- Completar el rediseño curricular de la carrera, dictaminarlo en el CGU e iniciar la implementación y capacitación del programa
- Armar los laboratorios dependientes del departamento, para que se dictaminen por las instancias universitarias y queden apropiadamente constituidos
- Proponer el programa de maestría profesionalizante de Hiperinteligencia aplicada al diseño biotecnológico
- Realizar, en conjunto con el coordinador de posgrado responsable, la autoevaluación del programa de Maestría en Bioingeniería y Cómputo Inteligente



INSTITUTOS



Instituto de Astronomía y Meteorología

Dr. Héctor Ulloa Godínez
Director

El año 2022 creó en la comunidad universitaria una reflexión sobre los temas de salud de todos conocidos, esto nos lleva a fijar una serie de retos, buscar oportunidades y con ello lograr los objetivos que han sido propuestos en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI). En el presente informe se describen las actividades, trabajos y productos obtenidos con la participación tanto del personal académico como el personal administrativo adscrito al Instituto de Astronomía y Meteorología. En este sentido, debemos destacar los apoyos obtenidos por las autoridades del Centro Universitario, desde la rectoría dirigida por la Dra. Ruth Padilla Muñoz, durante los primeros cuatro meses y continuando con el Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros, las secretarías tanto académica como administrativa, la división de ciencias básicas y el departamento de física; sin ello, no hubiera sido posible. A pesar de las dificultades y obstáculos que se presentaron, los resultados que fueron obtenidos son superiores a lo reportado en los años anteriores, demostrando una vez más que con iniciativa y creatividad podemos salir adelante ante cualquier circunstancia adversa.

Principales logros

Es de resaltar que, durante este período en el área del pronóstico diario, se cubrieron los 365 días del año, atendiendo a la población del Estado de Jalisco. Reactivación de la impartición de cursos para el año 2022 sobre energías renovables, celdas fotovoltaicas, calentadores solares, astronomía elemental, meteorología básica, entre otros.

Se ha mantenido la participación activa en proyectos de colaboración con los siguientes organismos gubernamentales federales y estatales:

- Servicio Meteorológico Nacional (SMN).
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)
- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADET).
- Unidad de Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco. o Protección Civil de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá y Tlajomulco.
- Instituto Metropolitano de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara (IMEPLAN).
- Instituto de las Ciudades (In-ciudades-CUAAD).

Colaboración en Red con distintos Cuerpos Académicos tanto nacionales como internacionales.

Continúa la colaboración del personal académico adscrito al IAM con los posgrados de la Maestría en hidrometeorología, la Maestría en Ciencias en Física y el Doctorado en Ciencias en Física.

Implementación de un grupo en redes sociales denominado “Noticias meteorología” con más de 100 participantes (tomadores de decisiones, reporteros, meteorólogos) cuyo objetivo es dar a conocer y alertar a la población sobre eventos meteorológicos extremos, inundaciones, lluvias intensas o evento astronómico o meteorológico que se presente.

La página web (iam.cucei.udg.mx) presenta nuevas secciones, entre ellas la denominada "¿sabías qué?", “Fases lunares”, viernes de ciencia, poniendo más atención en la difusión de la ciencia.

Se retomó la publicación de la revista electrónica de divulgación astronómica SIDUS. Los números que reportan nuestras redes sociales son las siguientes:

o **Del IAM**, en Facebook contamos con más de 22,000 seguidores y 20,000 me gusta (likes), además de contar con un alcance de 340,626 usuarios y en Twitter 11,898 seguidores.

o **Del Radar meteorológico**, en facebook, tenemos 15,000 me gusta (likes) y 17,000 seguidores. Twitter 59,401 seguidores al mes de diciembre.

- Diseño y creación de un canal del IAM en la plataforma de YouTube.
- La participación como organizadores y sede del evento académico especializado denominado Congreso Mexicano e Internacional de Meteorología (2022).
- Organizadores del Coloquio Internacional de Astronomía organizado en el marco de la FIL (ocho ediciones), el día mundial de la Meteorología (seis ediciones) y la Semana Mundial del Espacio (2022) en los cuales se tuvo una participación mayor a 300 participantes cada uno.

En materia administrativa, se destaca el ordenamiento, actualización y depuración del inventario físico del IAM.

Remodelación y equipamiento del área administrativa con el apoyo del departamento de física.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

- El IAM cuenta con 11 Profesores con perfil docente e investigador, siete Técnicos académicos y dos trabajadores de confianza con actividades académico-operativas.

- El personal académico del IAM cubre más de 70 horas semanales en clases de licenciatura y 15 de posgrado entre maestrías y doctorados. Alrededor del 50% de los profesores académicos fungen como presidentes de academia, son miembros de colegio departamental y forman parte del consejo de centro.
- Cabe destacar que más del 50% de los profesores e investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el 100% cuenta con el perfil PRODEP vigente.
- El año 2022, reporta una mayor participación en congresos, simposios; además, se conservó la relación de trabajo con institutos, universidades, organizaciones sociales tanto nacionales como extranjeras de forma mixta, es decir tanto virtual como presencial.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento.

- La producción de investigaciones que realiza el personal académico del Instituto permite destacar artículos científicos, memorias en congresos. libros y capítulos de libro.
- Continuación en la participación en el proyecto estatal “Modelación y Sistema Predictivo de la Calidad del Aire”.
- Se colabora en proyectos vigentes, cuyo financiamiento es aproximado a los \$ 659,500.00.

Extensión y responsabilidad social

- El Instituto de Astronomía y Meteorología (IAM) continúa ofreciendo asesoría técnica, charlas de divulgación al público en general con temas relevantes en Ciencia y Tecnología, además de:
- Informar a la población del Estado de Jalisco a través de distintos medios de comunicación (radio, televisión y prensa) sobre eventos naturales.
- El Instituto de Astronomía y Meteorología a través de sus redes sociales (página web, Facebook, WhatsApp y Twitter), promueve el cuidado al medio ambiente manteniendo informado sobre cualquier evento relacionado a la Astronomía y Meteorología.
- El Radar meteorológico y su información diaria, trabajando las 24 horas durante el temporal de lluvias.
- Coordinación diaria con la Unidad de Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco para la toma de decisiones.
- El Personal académico del IAM participa dentro del comité científico nacional y local como asesor ante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos de la Unidad de protección Civil del Estado.
- Miembros del comité científico del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

- Asesores del grupo del Aeropuerto del Suroeste (ASUR), quien forma parte del Centro Internacional para la Formación de Autoridades y Líderes (CIFAL).

Difusión de la cultura

- Se impartieron conferencias en el año dentro del programa institucional denominado “Viernes de Ciencia”, de manera presencial y virtual. Participaron en ellas 35 académicos entre personal del IAM, CUCEI e invitados nacionales y del extranjero.
- Se tomaron evidencias de eventos meteorológicos, astronómicos y medio ambientales en fotografías tomadas por el personal del IAM, mismas que se publicaron en redes sociales.
- El personal académico del IAM participó en la Feria Internacional del Libro, con el Coloquio de Astronomía.
- Diariamente se comparte el pronóstico del tiempo a las siguientes radiodifusoras: NTR Radio, Radio Metrópolis, Radio Costa (Autlán de Navarro), Radio Universitaria (Autlán), Radio Ocotlán, Arriba Corazones; y de manera intermitente a Radio Lagos de Moreno, Radio de la U. de G.
- Ciudad Guzmán, XEW y Radio de Ameca.
- La información diaria del estado del tiempo se comparte en un grupo cerrado de WhatsApp al que pertenecen especialistas del IAM y más de 100 participantes, entre técnicos, tomadores de decisiones y periodistas.

Logros:

Además de los señalados anteriormente, tenemos los siguientes:

- Ofertar cursos al público en general sobre Astronomía, Meteorología y medio ambiente.
- Remodelación del área administrativa con el objetivo de tener espacios suficientes para el personal.
- Colaboración conjunta con organismos de gobierno y ONGs.
- Mayor presencia en las redes sociales tales como Facebook, Twitter y YouTube tanto para el IAM como para el radar meteorológico que llegó a 59,000 seguidores.
- Realización de la 8va edición del Coloquio Internacional de Astronomía en la Feria Internacional del Libro, volviendo a la presencialidad.
- Capacitación constante del personal operativo en el área de pronóstico del tiempo, buscando que el cambio generacional no tenga impacto en los servicios que presta la institución y por el contrario se mejoren continuamente.

Retos

- Creación de un doctorado que cubra las necesidades de generación de recursos humanos especializados en las áreas de la Astronomía, la Oceanografía, la Meteorología y las Energías Renovables (proyecto impulsado por el IAM).
- Iniciar con el programa de estudios de la carrera de Técnico Superior Universitario en Meteorología o licenciatura.
- Fortalecimiento del área de meteorología con personal académico de alto nivel.
- Mantener la colaboración mutua con organizaciones gubernamentales tales como:
- Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET). o Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). o Unidad de Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco.
- Servicio Meteorológico Nacional.
- Aeropuerto del Suroeste (ASUR), quien forma parte del Centro Internacional para la Formación de Autoridades y Líderes.
- Overseas Security Advisory Council (OSAC), perteneciente al departamento de Estado de la unión americana.
- Fortalecimiento de la infraestructura administrativa y del área operativa. · Desarrollar y ofertar el primer diplomado en meteorología básica.
- Poner en funcionamiento la App digital desde el IAM para mantener a la
- población enterada sobre noticias relevantes y de las distintas actividades que realizan.
- Creación de la red de estaciones meteorológicas dentro del AMG.
- Continuar con la producción académica actual en cuanto a investigación y divulgación de la ciencia.
- Retomar la revista de divulgación científica Clima y Cosmos ahora de manera digital.

Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.



Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicio

Dra. Ruth Padilla Muñoz
Directora

La Universidad de Guadalajara ha asumido el desarrollo de la investigación desde hace décadas y la evolución de esta función sustantiva ha ido de la mano con la docencia y la extensión y vinculación, por lo que, a lo largo de su historia, se han creado unidades, centros e institutos dedicados a la generación de conocimiento científico que abordan los problemas de un mundo que se transforma rápidamente y requiere soluciones adecuadas desde la ciencia, la tecnología y las humanidades.

Es por ello que se creó, como Instituto de Investigación de la Red Universitaria, el Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicios (ITRANS) por dictamen del H. Consejo General Universitario el día 1° de marzo de 2018. Entre las funciones que le fueron asignadas está:

Realizar investigación de alta calidad, con una perspectiva multidisciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar, que permita contribuir a la solución de las demandas de los sectores público, privado y social.

Y entre sus atribuciones se encuentran:

- *Ofrecer servicios de instrumentación de alta especialidad*
- *Brindar servicios de caracterización y análisis de muestras y datos con tecnologías de alta especialización*
- *Impulsar actividades relacionadas con la protección industrial y la transferencia del conocimiento.*

Principales logros

El ITRANS se encuentra situado en una de las principales entidades productivas de nuestro país y hospeda un conjunto muy importante de empresas de alta tecnología, de universidades y de institutos de investigación, por lo que Jalisco dispone de recursos humanos de alta especialidad en disciplinas afines a las Ciencias Biomédicas, la Biología, la Tecnología Informática y a la Electrónica. Estas condiciones se han considerado para el futuro del ITRANS.

Uno de los principales logros en 2022 fue la integración del proyecto Presente y Futuro ITRANS 2022-2025, en el cual hemos planificado, ordenado y sistematizado información y

expectativas, para que nos conduzca al logro de objetivos, metas y actividades propuestos para este periodo de gestión, en el que se ha proyectado para extrapolar con efectividad las capacidades de ITRANS hacia los distintos sectores que requieren de un renovado catálogo de servicios, de investigación y desarrollo de talento.

Asimismo, y debido a los avances en la digitalización de procesos, el análisis de grandes volúmenes de datos, la disposición de amplias redes de interacción informática que constituyen la nube y, por supuesto, la consolidación de las aplicaciones derivadas de la inteligencia artificial se ha iniciado un Área de desarrollo de proyectos para prestar servicios en ese campo, si bien aún se encuentra en su etapa embrionaria, ya genera recursos para el Instituto, gracias a la atención que brinda a los usuarios que le han requerido desarrollos en la web y cuyos productos les han resultado satisfactorios.

Con la nueva Área de desarrollo se atendió a cinco Centros Universitarios de la Red con el Sistema Integral de Gestión e Información; así mismo se implementaron nuevos módulos de administración de recursos para proyectos de la Administración General y se realizaron modificaciones y mejoras a la plataforma para dar soluciones tecnológicas a los procesos administrativos.

Los servicios a la industria y la investigación y a la comunidad han continuado durante 2022:

- Se atendió a la industria mediante 46 servicios para la solución de problemas en el desarrollo e innovación de procesos y productos a diferentes empresas, con calidad, versatilidad metodológica y tecnología de punta; ya que contamos con personal y equipos altamente calificados para la atención en cada caso.
- Se realizaron 16 servicios a proyectos de investigación en las áreas de Microscopía, Espectroscopía y Espectrometría de masas, aplicando alta tecnología con enfoque transdisciplinar.
- Se realizaron un total de 1,449 pruebas para la detección de COVID; 400 pruebas a público en general, 225 pruebas a empresas y laboratorios y 824 pruebas realizadas a población Universitaria.

Por otra parte, durante 2022 se incorporaron dos investigadores al Instituto al Sistema Nacional de Investigadores, quienes se suman a los tres que se encontraban activos; contando a la fecha con un total de cinco Investigadores en el Sistema distribuidos en las tres Unidades que conforman el ITRANS.

Se ha incentivado la promoción de talento y el desarrollo del recurso humano mediante el incremento de estudiantes que prestan su Servicio Social o realizan sus Prácticas profesionales en apoyo a los proyectos y servicios que presta el instituto, en el primer caso

fueron nueve jóvenes y en el segundo cinco más durante 2022. Es importante destacar que además recibimos a siete estudiantes en estancias académicas y cuatro como tesistas durante la anualidad que se informa.

Se inició con el programa de Formación y capacitación del ITRANS. Durante la anualidad se llevó a cabo un curso de Formación con la participación de 20 expositores y la realización de 10 ponencias en eventos académicos y se realizaron 27 actividades de promoción y colaboración durante 2022; entre ellas reuniones con industriales para darles a conocer los servicios que presta el ITRANS, recorridos en el Instituto para asociaciones, investigadores, instituciones de educación superior y estudiantes. Asimismo, participó en eventos culturales del CCU.

Finalmente, pero de la mayor importancia, se informa que se celebraron dos Sesiones de Consejo directivo del ITRANS, en la primera de ellas se aprobó la terna que se enviaría al Rector del CUCEI para designar al director del instituto y la segunda para presentarles el proyecto Presente y Futuro ITRANS 2022-2025, mismo que fue aprobado por unanimidad.

Análisis Cualitativo 2022

El trabajo en el Instituto se ha ido incrementando al paso del tiempo, las empresas confían más en nosotros y poco a poco el número de servicios prestados se incrementa, así como el número de personas que conoce el ITRANS, al cabo de siete meses de la actual administración, los datos lo demuestran. Sin embargo, lo más reconfortante ha sido la transformación del ambiente laboral. El personal del ITRANS se ha integrado cada vez mejor como equipo de trabajo, con una perspectiva clara de lo que se espera de ellos y del desarrollo de esta dependencia universitaria, gracias al proyecto Presente y Futuro ITRANS 2022-2025.

Ahora estamos trabajando intensamente en el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad, porque estamos convencidos que contar con un compromiso de mejora continua nos permitirá alcanzar uno de los objetivos de esta administración, la acreditación de métodos analíticos y procesos en nuestros laboratorios mediante la Norma 17025, condición indispensable para ser un laboratorio de referencia en el mediano plazo.

El ITRANS, como instituto en red, participa en los procesos que impulsan la investigación, la innovación y la competitividad en el estado de Jalisco, por lo que el Plan de trabajo que en este apartado se menciona, estableció objetivos estratégicos que están en consonancia con el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025. Los objetivos se habrán de lograr mediante la aplicación de estrategias y desarrollo de acciones pertinentes, descritos también en el proyecto Presente y Futuro ITRANS 2022-2025.

Retos

El proyecto del ITRANS es, de suyo, ambicioso, por lo que, a pesar de los años transcurridos desde su creación, no ha podido lograr su plena consolidación, en parte por las limitaciones presupuestales de la institución que no han permitido cubrir las necesidades de recursos humanos, equipamiento, promoción y mantenimiento de las instalaciones, pero también por los dos años de pandemia que fueron un factor determinante para frenar su evolución.

Es urgente la reorganización de la estructura del instituto para llevarlo a un nuevo estadio de desarrollo que le permita alcanzar y superar los objetivos para los cuales fue creado, por ello se presentará la propuesta de transformación a las instancias competentes para contar con una organización que responda a las demandas presentes y futuras del ITRANS.

La ampliación del catálogo de servicios, acorde a las necesidades del mercado en las industrias y la investigación, implica la adquisición de nuevos equipos para los laboratorios o complementos de los ya existentes en las unidades que actualmente brindan servicios, por ello es indispensable incrementar los recursos para inversión en nuevas áreas, mantenimiento y equipamiento. La gestión para la obtención de recursos es uno de los grandes retos actuales.

El establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad que garantice al ITRANS sea un centro de referencia nacional y la acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación A. C. (EMA) le permitirá ser reconocido por la competencia de sus laboratorios, mediante la evaluación acorde a la normatividad nacional e internacional. Esto implica, demostrar el desempeño analítico de los equipos del instituto, para ello se requiere cumplir con lo establecido en las normas correspondientes, tales como ISO 9001-vigente, ISO-17025 vigente, entre otras.

Unidad de Enseñanza Incorporada

Dra. Blanca Lorena Reynoso Gómez
Jefa de Unidad

Enseñanza incorporada La Unidad de Enseñanza Incorporada del CUCEI, en colaboración con las Coordinaciones de Carrera, da seguimiento a cinco programas que se ofrecen en las cinco instituciones que cuentan con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (REVOE). Estos programas son: Ingeniería Civil; Ingeniería Industrial; Ingeniería en Computación; Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, y la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo.

Principales logros durante el periodo 2022-2023

- Se llevaron a cabo con éxito 12 visitas a las cinco instituciones que cuentan con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (REVOE).
- Se dio seguimiento a los procesos de titulación de cada una de las carreras (desde el registro hasta la ceremonia de titulación), con el apoyo de cada una de las coordinaciones y profesores de los programas académicos correspondientes.
- Se dio seguimiento a la revalidación de materias de los diferentes programas académicos que se ofrecen en las instituciones con REVOE.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

La matrícula en instituciones que cuentan con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (REVOE) tuvo un incremento de 162 alumnos, al pasar de 5,424 en 2021 a 5,586 en 2022.

La titulación en las instituciones con REVOE tuvo un incremento de 127 alumnos respecto al 2021, que tuvo 26 a comparación de los 153 del año 2022.

El esfuerzo de la Unidad y las Coordinaciones es loable porque han continuado con los procesos de atención a cualquier situación administrativa que se identifique con oportunidad, tales como:

- Proceso de titulación (desde el registro hasta la ceremonia de titulación).
- Acreditación de prácticas profesionales.
- Proceso de revalidación de materias
- Visitas de supervisión técnica académica a las instituciones con REVOE
- Retos

Mejorar los procesos de atención a las instituciones con REVOE para aumentar los porcentajes de titulación.

Seguir validando que las instituciones con REVOE cumplan con los indicadores necesarios para asegurar la calidad de la enseñanza en los estudiantes.

Disminuir el número de alumnos que se dan de baja de las carreras con REVOE.

Figura 1.

Visita de supervisión académica



Figura 2.

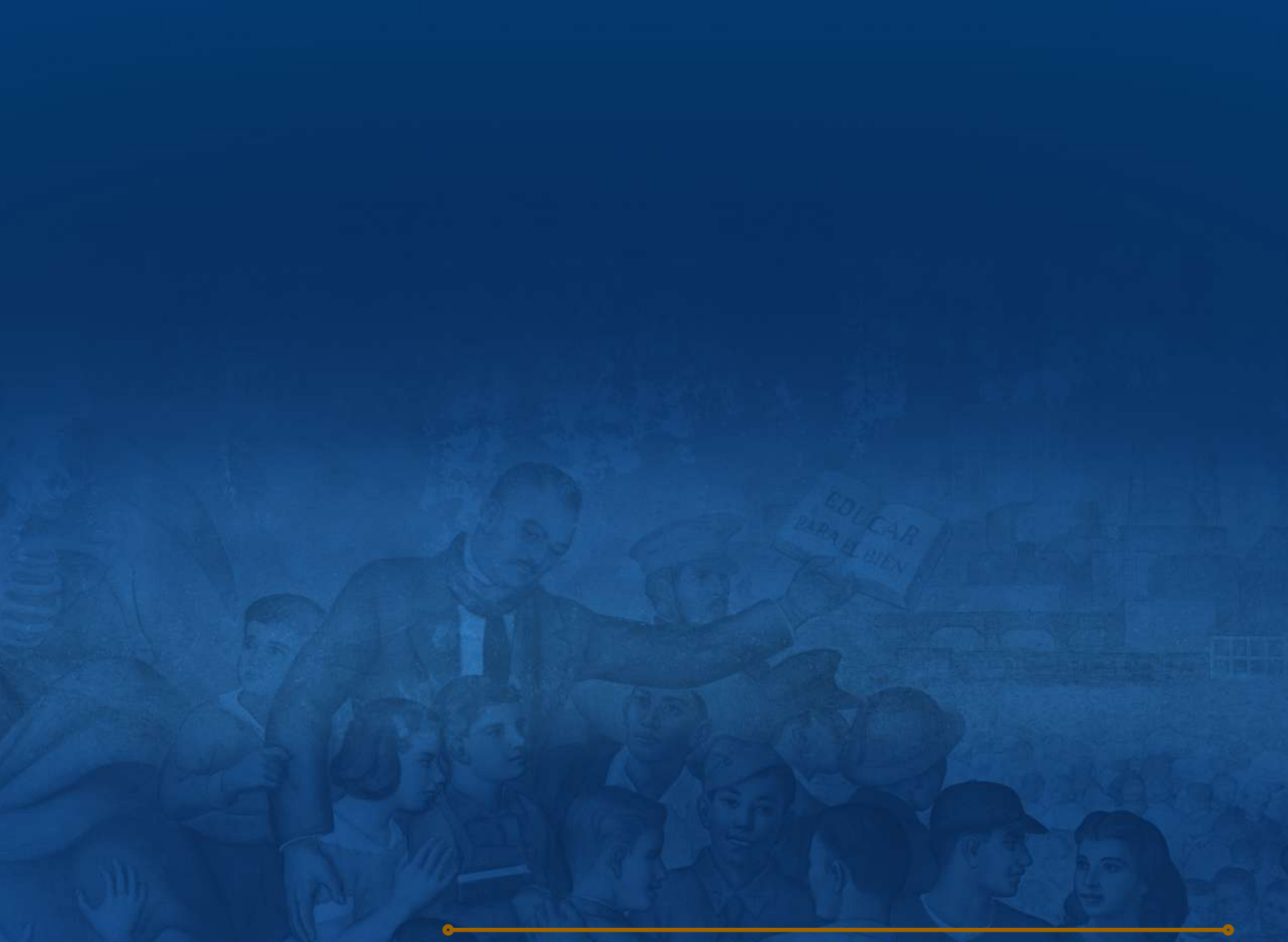
Visita de supervisión académica



Figura 3.

Visita de supervisión académica





LICENCIATURAS



Coordinación de la Licenciatura en Química

Mtro. Bernardo Gudiño Guzmán
Coordinador

En el presente informe, se describen las actividades realizadas por parte de la Coordinación de la Licenciatura en Química del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías durante el año 2022, mismos que se presentan a continuación:

Principales logros

La Licenciatura en Química, en el año 2022 retomó paulatinamente la atención a estudiantes, egresados y profesores de lo virtual a lo presencial, aunque varios trámites quedaron establecidos en el formato virtual, dada la fluidez y el mejoramiento de los procesos administrativos.

También, por primera vez y en conjunto con el Departamento de Química, se planeó y ejecutó exitosamente el Diplomado en Actualización en Química Aplicada, dirigido al público en general, pero en particular para egresados con más de cinco años de egreso, como una posibilidad de actualizar sus conocimientos sobre los avances en nuestro campo de estudio, además de la oportunidad de alcanzar la titulación bajo este esquema y así abatir los índices de rezago en la titulación.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

El día 11 de agosto del 2022 dio inicio el 1er Diplomado de Actualización en Química Analítica, tras meses de gestión y planeación por parte de la Jefatura como de la Coordinación de Química (Tabla.1). En este diplomado, se contó con los siguientes participantes:

Tabla 1.

Participantes del 1er Diplomado de Actualización de Química Aplicada

No. de admitidos totales = 21		No. de egresados totales = 21		No. De posibles Titulados = 19	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
5	16	5	16	5	14

Figura 1.

Inicio del 1er Diplomado de Actualización de Química Aplicada



Tras seis semanas del Diplomado, el día 11 de noviembre se celebró la obtención del Diploma de los participantes.

Figura 2.

Ceremonia de entrega de Diplomas



Por otro lado, la digitalización de los procesos administrativos que involucran la Coordinación de carrera como lo son: el seguimiento de titulación, evaluación de proyectos modulares, atención a estudiantes, entre otros. Se informa que en este ciclo se tuvieron un total de 70 egresados:

Tabla 2.

Total de Egresados por ciclo

2022A	31
2022B	39

Además, se gestionaron 39 ceremonias de titulación de los ciclos 2022A y 2022B. La distribución de las modalidades es:

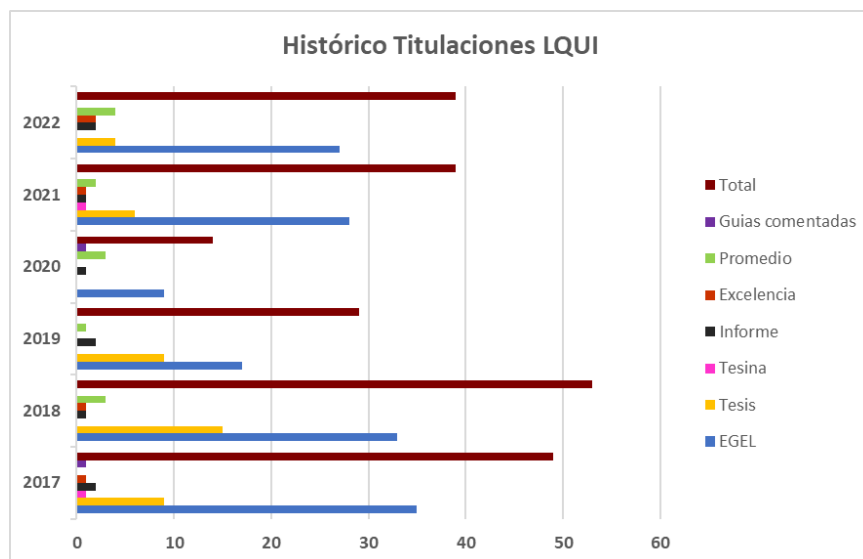
Tabla 3.

Total de Titulados por modalidad en 2022

Titulados	
Tesis	4
Informe de Prácticas Profesionales	2
Excelencia Académica	2
Titulación por Promedio	4
Examen General de Certificación Profesional	2
	7

Figura 3.

Gráfico de histórico de titulados de LQUI



Durante este periodo se organizó en dos sesiones las presentaciones de Proyectos Modulares en modalidad oral, por presentación de carteles y por asistencia a congresos. Se llevaron a cabo un total de 166 registros en los siguientes ciclos:

Tabla 4.

Cantidad de Proyectos Modulares iniciales presentados en 2022

Ciclo	
2022A	2022B
46 alumnos	48 alumnos

Para los Proyectos Modulares finales, que cubren la evaluación de competencias avanzadas, se tuvieron:

Tabla 5.

Cantidad de Proyectos Modulares avanzados presentados en 2022

Proyectos Modulares Avanzados	
Ciclo	
2022A	2022B
36 alumnos	36 alumnos

Figura 4.

Presentación de Proyectos Modulares para los ciclos 2022A y 2022B



Por otro lado, con apoyo del Comité Curricular se comenzaron los trabajos de actualización del Plan de Estudios de la Licenciatura, con el objetivo de revisar el abordaje de las competencias en las unidades de aprendizaje. Con este fin, se participó en un primer

desayuno de trabajo con empleadores y egresados, a quien se les presentó el avance y se recibieron comentarios, sugerencias y propuestas sobre las habilidades deseadas de los egresados en el ámbito laboral.

Figura 4.

Desayuno de trabajo con empleadores y egresados



Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Dado el distanciamiento social que actualmente estamos viviendo, el programa Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico tomó un formato virtual, por lo que la Coordinación de carrera logró motivar la participación de un grupo de estudiantes.

Dentro del marco del XLI Evento Científico-Cultural del Químico, celebrado del 7 al 11 de noviembre, de forma presencial (una conferencia virtual desde China), se presentaron ponentes nacionales e internacionales en conferencias enfocadas en la investigación y difusión de los hallazgos de colegas químicos. El énfasis puesto en esta edición estuvo centrado en la innovación, emprendimiento, la sustentabilidad y sostenibilidad. Por primera ocasión se organizó la Feria del Empleo para Químicos, así como el Tianguis cultural del Químico con el fin de incentivar la participación proactiva de los alumnos, así como el contacto con los contratadores.

Figura 5.

Programa de radio sobre Emprendimiento con la Mtra. Gabriela Villanueva Lomelí y conferencias del XLII Evento del Químico



Extensión y responsabilidad social

En lo que respecta a extensión, este año se ha contado con la participación de alumnos de la Licenciatura en Química, los cuales han realizado sus prácticas profesionales en distintas empresas con diversos giros como el alimentario, farmacéutico, polímeros, así como dependencias gubernamentales y docencia e investigación en CUCEI.

Tabla 6.

Prácticas profesionales 2022

Prácticas Profesionales	
Ciclo	
2022 A	2022 B
44 alumnos	52 alumnos

Difusión de la cultura

En este ciclo un total de 99 alumnos acreditaron 200 horas de formación integral, en diversas actividades como desarrollo deportivo, cultural, artísticas y responsabilidad social.

Tabla 7.

Formación Integral 2022

Información Integral	
Ciclo	
2022A	2022B
47 alumnos	52 alumnos

El 42 aniversario ininterrumpido del Evento del Químico se llevó a cabo con la realización de distintas actividades: 24 ponencias de catedráticos, investigadores y egresados de la carrera que trabajan en el sector industrial de las cuales fueron:

- 10 conferencias Magistrales presenciales y una virtual, con la participaron ponentes nacionales e internacionales.
- 14 conferencias impartidas por Egresados de la Licenciatura en Química.
- En la parte cultural, durante el XLII Evento Científico-Cultural del Químico se efectuaron:
- 10 talleres presenciales, algunos fueron cursos de varios días:
- Identificación de minerales en el estado de Jalisco
- Nomenclatura Química Inorgánica
- Inglés técnico para químicos

- Reciclaje de papel
- 2 talleres de fotografía
- Taller radiofónico sobre Emprendimiento y Sustentabilidad

Logros

- Se concretó el Diplomado de Actualización en Química Aplicada con la intención de ofrecer un espacio de aprendizaje para profesionales de la Química, así como una posibilidad de titulación para egresados de más de cinco años de egreso, a fin de abatir el rezago de la obtención del título de Químico.
- Adecuación digital de los procesos administrativos de la Coordinación para atención de alumnos y egresados a distancia.
- Se registraron y evaluaron 166 proyectos de modulares en los ciclos 2022A y 2022B en las distintas modalidades, lo cual favoreció el tránsito del alumno hasta el egreso.
- Se han digitalizado las guías y las rúbricas de evaluación de las modalidades de titulación por tesis, tesina y material educativos.
- Se organizó el XLII Evento Científico Cultural del Químico, la 1ra Feria del Empleo para Químicos y el 1er Tianguis Cultural del Químico

Figura 6.

Tianguis cultural del Químico / Feria del Empleo para Químicos



Retos

- Continuar con la digitalización y la virtualidad de trámites administrativos, para mejor atención.
- Concluir página web para Titulación con toda la información para realizar el trámite de egresados.
- Difundir entre los profesores la plataforma de Proyectos Modulares y Tutorías a fin de hacer partícipes de dirigir trabajos de investigación con los alumnos de la Licenciatura.
- Subir de nivel en el Padrón de Alto Rendimiento del EGEL
- Planear y ejecutar el 2do Diplomado de Actualización en Química Aplicada
- Realizar los trabajos pertinentes rumbo a la Reacreditación nacional (CONAECQ) e internacional (ABET) en el año 2023, con la visita de ambos comités.

Coordinación de la Licenciatura en Física

Dra. Gloria Arlette Méndez Maldonado

Coordinadora

En el presente informe se mencionan las principales actividades, logros y retos de la Licenciatura en Física durante el año 2022. Un año donde se retoman las actividades en forma presencial con sus consecuencias y cambios sociales involucrados provocados por la pandemia.

Se muestran los principales logros durante el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2022, seguido de un análisis cualitativo. Entre las actividades que destacan en el informe 2022 se encuentra la organización de eventos científicos - académicos para fortalecer la vocación profesional de los estudiantes y el acercamiento con las diferentes áreas de la física.

Así mismo, el incremento gradual del número de egresados y su incorporación temprana a la investigación mediante los proyectos modulares, de los cuales se vio un incremento en el número de trabajos presentados por los estudiantes de 56 en el ciclo 2022A a 84 en el 2022B. En el segundo semestre de 2022, se realizó una ardua labor para la instalación de los Comités de apoyo a la Coordinación, los cuales son: Comité de Titulación, Comité de Tutorías y el Comité Técnico Curricular. Además de un comité técnico que ayuda al comité curricular en la modificación de los planes de estudio. En total, en todos estos comités participan 20 profesores y técnicos académicos del Departamento de Física.

Principales logros

Se ha logrado mantener un número significativo de alumnos titulados de la licenciatura, en su gran mayoría por la modalidad de Tesis, Tesina e Informe, opción, Tesis (74 %), seguido de las modalidades de Desempeño Académico Sobresaliente (22%) y, en menor cantidad, por la modalidad de Producción de Materiales educativos (3.7%). Se ha empezado una vinculación entre empresas y alumnos que les permita conocer las ofertas de empleo o áreas de oportunidad mediante los comités consultivos. Durante el 2022 se presentaron 106 proyectos modulares vinculando a nuestros alumnos con investigadores del centro. Se promovió la participación de estudiantes en congresos internacionales, como la *XV International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum*. Seguimos contando con una planta docente fuerte, con profesores en su mayoría con reconocimiento de Perfil PRODEP y miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

Las actividades académicas, incluyendo cursos, tutorías, presentación de proyectos y eventos de la carrera regresaron al formato presencial en el 2022A. Se iniciaron los trabajos de una necesaria actualización del plan de estudios de la licenciatura para garantizar su pertinencia en línea con los escenarios nacionales e internacionales, así como poder competir con las nuevas exigencias del entorno y las tendencias mundiales de la profesión.

Se impulsan actividades para la formación integral de los estudiantes como concursos literarios, concursos de integrales entre otras. Los alumnos cuentan con un tutor asignado para apoyar en su ingreso, trayectoria y egreso. Se tienen activos los comités de tutorías, curricular, técnico, titulación y de proyectos modulares. El 80% de la planta docente que imparte cursos a esta licenciatura cuenta con perfil PRODEP, y el 70% de los profesores de tiempo completo son miembros del Sistema Nacional de Investigadores. El 100 % de los profesores pertenecen a un cuerpo académico PRODEP.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Los alumnos de la licenciatura en física participaron en proyectos de investigación básica y aplicada mediante el desarrollo de 106 trabajos para la acreditación de proyectos modulares en líneas de generación y aplicación del conocimiento de investigadores del Centro Universitario. A este respecto, se ha impulsado el talento en la investigación con el incremento en el número de los proyectos modulares desarrollados. Se fortaleció la vocación profesional de los estudiantes mediante la organización del coloquio de Econofísica que se llevó a cabo del 13 al 15 de septiembre del 2022 en conjunto con CUCEA.

Extensión y responsabilidad social

Como parte del intercambio académico se apoyó en la organización del coloquio de Econofísica que se llevó a cabo del 13 al 15 de septiembre del 2022 en conjunto con CUCEA permitiendo el libre intercambio entre alumnos con investigadores de otros centros. 22 alumnos realizaron sus prácticas profesionales. Se logró el acercamiento con varias empresas de la región mediante la sesión de grupos focales, validando las competencias específicas, campos profesionales y recibiendo retroalimentación, lo que nos permitirá tener una visión real de las opciones para nuestros egresados que se podrán reflejar en la actualización curricular.

Difusión de la cultura

Se promovió la participación de los estudiantes en diferentes expresiones culturales, artísticas y deportivas. Los alumnos se involucraron en actividades que ofrece el Centro Universitario como son los talleres culturales, a partir de los cuales acreditan la Formación Integral incluida en el plan de estudios. Además, se organizó el concurso de calaveritas científicas que permitió a nuestros alumnos explorar la parte literaria de nuestras tradiciones.

Retos

Continuamos enfrentando los estragos derivados de la pandemia una vez que regresamos a las actividades en forma presencial. Se continuará en la búsqueda de abatir la deserción y el rezago de los estudiantes mediante una mejor aplicación del Programa Institucional de Tutorías, llevando un control más rígido y proporcionando mayor información a los Tutores y Tutorados, así como incrementar los índices de egreso y titulación. Es necesario promover las habilidades socioemocionales de los estudiantes y mejorar la atención tutorial. También es importante promover activamente la vinculación del programa educativo con el sector empresarial. Se requiere la actualización del plan de estudios para mantener vigente al programa educativo y garantizar que los egresados sean competitivos y considerados por los empleadores o posgrados, en el marco de las tendencias y exigencias actuales.

Figura 1.

Concurso de Calaveritas LIFI-LCMA noviembre 2022





Figura 2.
Coloquio de econofísica 13 al 15 de septiembre 2022



Figura 3.
Proyectos modulares 2022B



Coordinación de la Licenciatura en Matemáticas

Mtra. María Elena Olivares Pérez
Coordinadora

La Coordinación de la Carrera de Matemáticas tiene como principal objetivo articular los procesos educativos que se producen a lo largo de la trayectoria escolar del próximo profesionista de la matemática de una forma armónica y equilibrada. Apoya en la logística para la presentación de proyectos modulares, estos estimulan al estudiante para que desarrolle la capacidad de ver cuáles son los aspectos más importantes de un problema, abstraer la esencia de este, trabajar con la intuición y el rigor matemático y que cultive la capacidad de abstracción. Formar profesionistas capaces de crear nuevas estructuras y conceptos y de profundizar en los ya existentes, así como determinar sus relaciones entre sí y con otras ciencias. Formar profesionistas capaces de interactuar y dar soluciones a problemas de una manera analítica o numérica dependiendo de la naturaleza del problema. Formar recursos humanos con la capacidad de continuar estudios de posgrado o se integren a la docencia o a la empresa pública privada aplicando las técnicas y métodos matemáticos a la solución de problemas.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

La primera acreditación por parte del Consejo de Acreditación de Programas de Enseñanza en Matemáticas, A.C. (CAPEM) se obtuvo el 29 de marzo del 2020 con un periodo de cinco años.

Se continúan los trabajos del comité de actualización curricular para el rediseño de la malla curricular y facilitar la trayectoria escolar para garantizar el egreso en nueve ciclos.

Tuvimos una junta con los empleadores para colaborar en el rediseño de las competencias en la reforma curricular, dichas empresas fueron CONTPAQ, F5 Networks, Gob. Del estado, ORACLE.

El índice de eficiencia terminal con cierre en diciembre de 2022 es del 10%.

El programa de tutorías de la carrera de matemáticas es la directriz que marca tanto la elección de las materias y por lo tanto su trayectoria escolar, así como el tiempo

y forma de los proyectos modulares. Por lo que no nos hemos dado a la tarea de que el 100% de la matrícula cuente con un tutor.

La carrera de matemáticas recibe 60 aspirantes, el puntaje mínimo de ingreso es de 140 puntos en la Prueba de Aptitud Académica (College Board). Para el ciclo 2022A se tuvieron 60 aspirantes. Para el ciclo 2022B se tuvieron 60 aspirantes, con puntaje mínimo de 136.443 y máximo de 189.75.

Los Cuerpos Académicos con profesores que dan servicio a la carrera son siete (Tabla 1)

Tabla 1

Cuerpos Académicos

Nombre	Líneas de investigación	Clave	Nivel
Álgebra y Geometría	Geometría algebraica Topología	UDG-CA-935	En consolidación
Didáctica de las Matemáticas	Desarrollo y aplicación de modelos didácticos para las matemáticas	UDG-CA-992	En consolidación
Ecuaciones Diferenciales	Aplicación y enseñanza de las ecuaciones diferenciales	UDG-CA-994	En consolidación
Estadística	Aplicación de la Estadística	UDG-CA-168	Consolidado
Matemática Educativa Avanzada	Procesos de Sistematización, Evaluación y Diseño Curricular. Desarrollo y Aplicación de Tecnologías Educativas para el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas. Formación de Profesores de Matemáticas y Problemas de Aprendizaje.	UDG-CA-187	Consolidado
Matemáticas Aplicadas	Modelado Geofísico y Aplicaciones. Cómputo Científico y Aplicaciones.	UDG-CA-999	En consolidación

Modelación en la Física Matemática	Análisis Geométrico y Numérico en Gravitación y Física-Matemática. Modelación Matemática y Numérica con Aplicaciones en las Ciencias Exactas.	UDG-CA-936	En consolidación
------------------------------------	---	------------	------------------

Al programa académico le dan servicio 50 profesores, 41 de tiempo completo y nueve de tiempo parcial, de los cuales 18 cuentan con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores y 25 con reconocimiento PRODEP. Con respecto al nivel de estudio 31 cuentan con doctorado y 19 con maestría.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Los egresados de la Licenciatura en Matemáticas ya cuentan con la opción de ingresar a un posgrado de matemáticas ofertado por CUCEI. La Maestría en Ciencias en Matemáticas es ofertada desde el 2018A y reconocida como posgrado de calidad. La nueva Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos, que iniciará sus clases en enero del 2023A.

Todo estudiante debe desarrollar dos proyectos integradores, uno de matemática básica y otro de matemática aplicada, donde se evalúa la creatividad, la capacidad de comunicación oral y escrita, así como el nivel que el estudiante ha alcanzado en sus capacidades de investigación temprana. Durante el año 2022 se han presentado y evaluado siete proyectos integradores de matemáticas básicas y ocho proyectos de matemática aplicada.

Extensión y responsabilidad social

Con el propósito de nuestros candidatos interesados en la labor docente de alto nivel se abrió a través del Departamento de Matemáticas el programa denominado Ayudantías a Profesores Investigadores del Departamento de Matemáticas, el objetivo de este programa es formar para el desempeño docente y consolidar la preparación profesional.

Difusión de la cultura

Del 24 al 28 de octubre, se celebró el 55° Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, con sede en CUCEI, en tres modalidades: virtual con transmisión in situ, presencial con transmisión y presencial. Constó de ocho plenarias, tres cursos, una

miscelánea, sesiones de 21 áreas de la matemática, una presentación de carteles de sesiones de área, 20 sesiones especiales, cinco mesas redondas, una obra de teatro, una exposición plástica, un concierto de música y 11 talleres de docencia. También se realizó el programa de *Joven a joven*, en multisedes, con un total de 49 pláticas. Del 5 de octubre al 15 de noviembre, se llevó a cabo el proyecto Matemáticas en la Calle, en multisedes dentro de Jalisco.

Retos

- Solventar las observaciones del Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Matemáticas (CAPEM).
- Elaboración del informe de medio término para el CAPEM.
- Seguir con la reforma curricular del programa de estudios de la licenciatura.
- Continuar con la reducción de la deserción en al menos 10%.
- Incrementar los índices de titulación un 5% más a los obtenidos en 2022A y 2022B.

Coordinación de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo

M. en E. Susana Olivia Guerra Martínez
Coordinadora

En el año 2022, se comenzó a entablar una mayor certidumbre y estabilidad en las clases nuevamente, tras la situación de la pandemia. Si bien existieron actividades virtuales e híbridas, poco a poco se fue restableciendo la presencialidad, y en su lugar, las modalidades mencionadas, fueron aprovechadas para la mejora de la logística y el aprovechamiento de recursos y tecnología que nos podrían brindar para aumentar la asistencia y difusión de algunos eventos.

Además de las actividades regulares de la Coordinación de QFB, se retomaron actividades científico culturales, como la Semana Científico Cultural del QFB, evento que además de incluir la Expo QFB, una exposición de grandes, medianas y pequeñas empresas para promocionar sus vacantes y productos, se realizaron talleres disciplinares, culturales y ponencias especializantes e integrales. Otro evento que se retomó fue el tradicional Aquelarre, evento que permite la identidad de los estudiantes de la licenciatura en QFB y de ciencias químicas en general.

Principales logros

- Incremento de la matrícula de 180 a 192 alumnos admitidos, en el ciclo 2022B, manteniendo la oferta académica.
- Se logró mantener el reconocimiento de EGEL-QFB del PE en el nivel 1 del Padrón EGEL de Programas de Alto Rendimiento.
- Se logró llevar a cabo de manera presencial y con gran éxito en el evento tradicional de la Licenciatura en QFB: la XXVIII Semana Científico Cultural del QFB, evento que contó con 14 ponencias, 21 talleres, tres visitas industriales, una Expo QFB, que contó con la presencia de más de 15 empresas, y un panel de posgrados CUCEI. En donde se obtuvieron en promedio registros de 100 alumnos por ponencia y con los talleres a su cupo máximo.
- Se llevó a cabo el Aquelarre 2022, volviendo a la presencialidad, recordando el evento de gran identidad en el que se invitaron a escuelas incorporadas a unirse a dicha tradición, asistiendo alrededor de 800 alumnos en el tradicional desfile desde CUCEI hasta Rectoría General.
- Se llevó a cabo con éxito la evaluación y presentación de 460 proyectos modulares, en diferentes modalidades, a través de evidencia escrita y presentaciones por la plataforma MEET y de manera presencial.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica.

La tecnología nos permitió tener un acercamiento con nuestros estudiantes, incluso de nuestros alumnos de nuevo ingreso, en donde en el ciclo 2022A, se realizaron los cursos de Inducción de manera virtual, a través de la plataforma de YouTube de CUCEI. Si bien esto nos refiere ventajas en muchos sentidos, para el ciclo 2022B, se logró tener un curso de Inducción presencial, volviendo a esa cercanía con nuestros estudiantes.

Los programas de asignatura fueron trabajados para contar con una versión virtual, en donde mediante el trabajo en pares permitió que se lograra desarrollar estrategias, actividades y modelos de evaluación que la pandemia nos obligó a reconsiderar y valorar.

Se impartieron asesorías virtuales a través de la División de Ciencias Básicas, permitiendo que más alumnos y alumnas se pudieran beneficiar de estas estrategias. Estas asesorías fueron del área de Química, Matemáticas y Física.

Se realizó una actualización de los comités, para mejorar el trabajo colegiado y entre academias, de manera que el trabajo fuera interdisciplinar y lograra un mejor enlace entre los diferentes módulos de la carrera.

Se continuó con el trabajo de mejora para los proyectos Modulares, de manera que se busquen proyectos más innovadores y de utilidad para el desarrollo de competencias de nuestros estudiantes.

Se ha continuado el trabajo que desde el 2019 se había emprendido, y que por la pandemia se tuvo que frenar, sobre la actualización del plan de estudios. A finales del 2022, se comenzó con el trabajo con empleadores y el análisis de las competencias y perfiles requeridos para la Licenciatura en QFB.

En conjunto con la Coordinación de Servicios Académicos, se ha trabajado en el programa de apoyo a candidatos a egresar para la aplicación del Examen General de Egreso de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo con el examen EGEL-QFB, para mantener el reconocimiento del nivel 1 del Padrón de Alto Rendimiento del Programa Educativo.

Se promovió la participación de estudiantes en las actividades que abonan a los requisitos de egreso, como es el programa de inglés JOBS, en donde muchas clases se impartieron en línea, facilitando a los alumnos poder avanzar en su nivel de inglés.

También se hizo promoción para la aplicación del examen de Inglés en CUCEI y en línea, para cumplir el requisito de nivel A2 de lecto comprensión como requisito de titulación, examen

aplicado por la Coordinación de Servicios Académicos, dando mayor atención a la demanda de los estudiantes que están a punto de egresar.

Se mejoraron trámites de manera virtual, que facilitó el seguimiento tanto para la coordinación como para los alumnos:

- Proceso de titulación (Desde el registro hasta la ceremonia de titulación).
- Acreditación de prácticas profesionales.
- Solicitudes de ajuste de horarios.
- Proceso de acreditación de proyectos modulares (Desde el registro hasta la acreditación).
- Solicitudes de permuta de horarios para alumnos de primer ingreso.
- Atención a estudiantes.
- Emisión de justificantes y oficios.

Investigación y transferencia tecnológica del conocimiento.

Estudiantes presentaron trabajos relacionados con sus Proyectos Modulares en las fechas sugeridas por el comité, para su evaluación, sin embargo, muchos proyectos fueron presentados en diferentes eventos como Congreso de Hospitales Civiles, el Congreso Internacional de Inocuidad de Alimentos, la Semana del Cerebro de CUCEI, Congreso de Química Clínica, entre otros, esto permitiendo que nuestros estudiantes amplíen sus experiencias y no se encasillen en lo que pueden desarrollar y en demostrar sus capacidades y habilidades en CUCEI, sino que se fijen nuevos horizontes y metas que los reten más como personas y como profesionistas.

Extensión y responsabilidad social.

A principios del 2022 se continuó con el apoyo a las jornadas de vacunación, como voluntarios en la logística, dirección y organización de los brigadistas durante el proceso de aplicación de vacunas en el Módulo de vacunación del CUCEI.

Por otra parte, los estudiantes del PE apoyaron activamente en la marcha del 23 de noviembre de 2022, por la lucha por un presupuesto justo.

Difusión de la cultura.

Mediante la XXVIII Semana Científico Cultural del QFB se promovieron ponencias y talleres no solo disciplinares, sino culturales e integrales. Ponencias como “Cerebro feliz vs Cerebro estresado” “¿Qué onda con el SAT?”, Talleres como: Manejo del estrés y frustración, Violencia de género, Taller de yoga dinámico, Taller de salsa, Taller de cumbia.

Retos

- Dar continuidad a la acreditación nacional a través de COMAEF de la Licenciatura en QFB en su próxima visita de evaluación (2023)
- Iniciar el proceso de acreditación internacional por parte de ABET.
- Concluir la modificación y actualización del Plan de Estudios de la Licenciatura en QFB.
- Lograr aumentar el índice de titulación mediante diferentes estrategias.

Coordinación de Ingeniería Civil

Dr. José Roberto Galaviz González
Coordinador

La Coordinación de Ingeniería Civil, tiene a su cargo modular las actividades y los procesos educativos a lo largo de la trayectoria escolar de los estudiantes de la Licenciatura en Ingeniería Civil de una forma armónica y equilibrada, buscando cumplir con estándares de calidad y mejora continua con el propósito de formar y capacitar profesionistas que planeen, diseñen, construyan, mantengan y operen obras para el desarrollo habitacional industrial, urbano y de la infraestructura del país, buscando el mejor aprovechamiento de los recursos y la conservación del ambiente, en beneficio de la sociedad con sentido ético, social y de respeto hacia la ecología. Esto se logra a través del apoyo de seis departamentos del CUCEI, donde la mayor densidad de asignaturas está a cargo del Departamento de Ingeniería Civil y Topografía.

Principales logros

Se dio continuidad, apoyo y atención a los trámites y requisitos del egreso de dos generaciones, en donde concluyeron 186 alumnos de la licenciatura en Ingeniería Civil. Esto propició la realización de diversas ceremonias de titulación bajo las modalidades de titulación por: Tesis, Tesina, CENEVAL, Promedio, Excelencia Académica, Informe de Prácticas Profesionales y Estudios de Posgrado (ver Figura 1).

Con lo anterior, de los 186 egresados, 94 (57%) ya están titulados mientras que 72 (43%) no se han titulado. Asimismo, de los 186 egresados, 120 (72%) están inmersos en el campo laboral. Aunado a esto de los egresados que realizaron el EGEL, más del 80% de los egresados obtuvieron un testimonio de desempeño satisfactorio o sobresaliente, lo que condujo a que el Programa de Ingeniería Civil obtuviera el Nivel 1 del Padrón EGEL: Programas de Alto Rendimiento (ver Figura 2). Además, el egresado y titulado Yak Kalid Jiménez Salas recibió el premio CENEVAL al desempeño de excelencia EGEL, por haber obtenido el nivel sobresaliente en todas las secciones que integran el EGEL.

Figura 1.

Número de titulados por modalidad de titulación en Ingeniería Civil.



Figura 2.

Reconocimientos otorgados por el CENEVAL a la carrera de Ingeniería Civil.



Por otro lado, durante el segundo ciclo del 2022, la carrera de Ingeniería Civil recibió a 15 estudiantes nacionales e internacionales de intercambio.

Análisis cualitativo

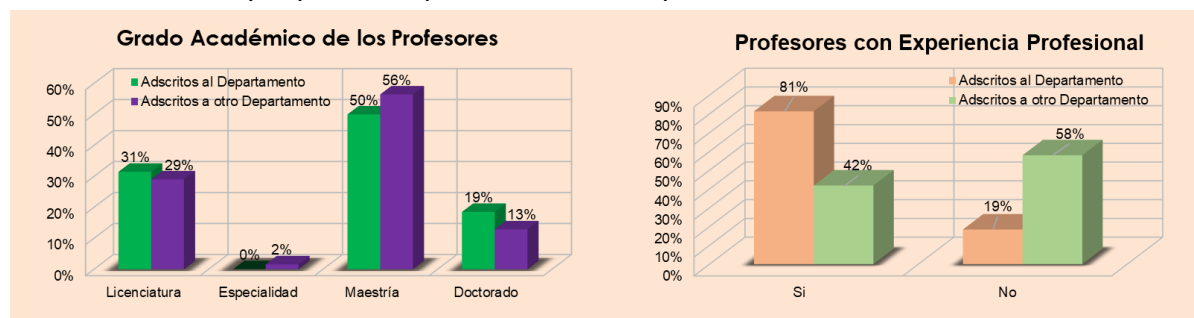
Docencia e innovación académica

El Comité Técnico Curricular del Programa continuó el trabajo de análisis de la evaluación de atributos de egreso, considerando el marco de referencia 2018 del CACEI con visión al marco de referencia 2026 del mismo. Posterior al análisis de los atributos de egreso y de los objetivos educacionales, se decidió realizar una revisión para mejorarlos y/o modificarlos con el fin de responder a las necesidades de los grupos de interés con los que se ha tenido contacto. Por ello, se prevé que se mantengan los 10 atributos de egreso y los cuatro objetivos educacionales actualizados con base en el Plan Modular de Ingeniería Civil.

Con respecto a la plantilla docente, se tiene que 69% de los profesores que atienden al programa de Ingeniería Civil, cuentan con un posgrado, mientras que el 81% posee experiencia profesional (ver Figura 3). Con base en estos datos, es notable que dicha combinación permite que los estudiantes cuenten con educación de calidad, ya que combinan la parte teórica con la experimental y su transición a la vida práctica (profesional).

Figura 3.

Grado académico y experiencia profesional de los profesores.



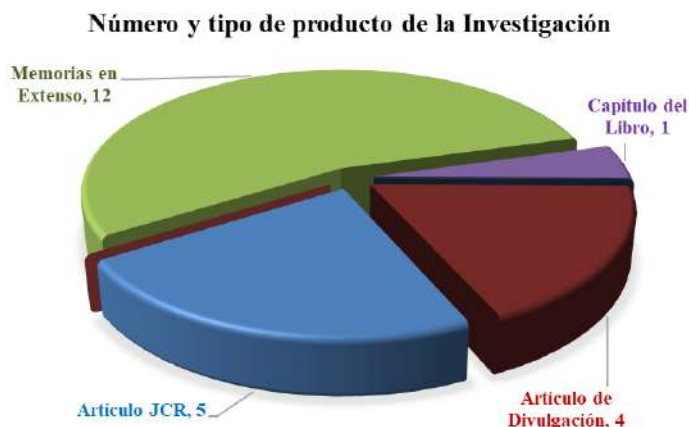
Investigación y transferencia del conocimiento

En este 2022 un profesor obtuvo la distinción de “Candidato a Investigador Nacional” por parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), con ello, el departamento cuenta con cuatro profesores con distinción SNI. Asimismo, a lo largo del 2022, el grupo de investigadores que integran el Cuerpo Académico UDG-CA-1001-Proyectos en Ingeniería Civil en conjunto con los Cuerpos académicos de la U. de G. 174-Reología, 161-Oceanografía y Meteorología Física y de la Universidad Autónoma de Querétaro CA-Suelos y CA-Materiales, publicaron cinco artículos

en revistas internacionales de alto impacto con índice JCR, 12 artículos en Congresos Nacionales e Internacionales, un Capítulo de Libro Internacional y cuatro artículos de divulgación Nacional e Internacional (ver Figura 3). En estos trabajos participaron y colaboraron como coautores los miembros de los Cuerpos Académicos, estudiantes, egresados y recién titulados de la Licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad de Guadalajara. Asimismo, con el propósito de difusión y transferencia del conocimiento, parte de estos trabajos fueron presentados de forma oral en foros como: el XXI Congreso Ibero Latinoamericano del Asfalto (CILA), el 13° Congreso de la Vialidad Uruguaya, la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, y las revistas de divulgación El Caminero, Asfáltica y El Asfalto.

Figura 3.

Número y tipo de productos del grupo de investigación.



Extensión y responsabilidad social

Dentro de las actividades de extensión, se llevó a cabo la Cátedra Ing. Jorge Matute Remus "Ciclo cerrado en los materiales de Construcción: Desafíos Técnicos y Aplicables", impartida por el Dr. José Manuel Gómez Soberón, el martes 25 de octubre de 2022 (ver Figura 4). En dicho evento, se trataron temas relacionados con el ciclo de vida cerrado de los materiales de construcción y su utilización en el desarrollo de infraestructura civil, la cual contempla un enfoque ético, sostenible y sustentable, con lo que busca hacer conciencia en las nuevas generaciones de ingenieros civiles, con el propósito de diseñar procesos en los que se contemple la reutilización de los materiales producto de demoliciones en la creación de nueva infraestructura. En este magno evento, se contó con la participación de 200 estudiantes, diversos funcionarios del Centro Universitario, directivos de empresas privadas, miembros de Asociaciones Civiles y Colegios del Estado de Jalisco.

Figura 4.

Cátedra Ing. Jorge Matute Remus en octubre del 2022.



Por otra parte, 205 estudiantes (49 mujeres y 156 hombres) realizaron visitas académicas y de extensión a empresas privadas y al sector público con la finalidad de poder insertarse en el sector laboral.

Figura 5.

Estudiantes que participaron en concursos de conocimientos.



Asimismo, estudiantes del programa de Ingeniería Civil participaron en el Concurso de conocimientos dentro del marco del XII Seminario de Ingeniería Vial AMIVTAC 2022, donde obtuvieron el 3er lugar. De igual manera, un grupo de estudiantes participó en la V Olimpiada de Geotecnia, durante la XXXI Reunión Nacional de Ingeniería Geotécnica (ver Figura 5).

Difusión de la Cultura

Se continuó con la difusión y promoción de actividades culturales mediante los talleres impartidos por la Unidad de Extensión. De igual manera, se fomentaron las jornadas de vacunación contra la Influenza.

Retos

- Continuar con el proyecto de diagnóstico del diseño curricular de plan modular del programa de Ingeniería Civil.
- Dar seguimiento a la actualización de objetivos de cursos y de índices de reprobación en las academias que afectan la trayectoria escolar.
- Dar continuidad a la revisión y mejoramiento de los Atributos de Egreso y Objetivos Educativos, así como realizar el mapeo del Plan Modular del Programa de Ingeniería Civil para continuar con los trabajos previos a la Reacreditación en 2026 ante el CACEI.
- Sistematizar la revisión y verificación de los atributos de egreso y de los objetivos educativos mediante nuevas estrategias no presenciales de egresados y empleadores.
- Continuar con el proceso de creación de las estrategias para incrementar el índice de titulación a través del aprovechamiento de las modalidades de titulación vigentes, tales como: Informe de Prácticas Profesionales, Examen Global-Teórico Práctico y Seminario de Investigación.

Coordinación de Ingeniería Topografía Geomática

Mtro. Eduardo Corona López
Coordinador

El programa de Ingeniería en Topografía Geomática se deriva de la modificación del plan de estudios de Ingeniería Topográfica y se impartió por primera vez en el calendario 2017A. De este programa ya contamos con egresados y titulados, los cuales en casi el 90% de nuestros egresados trabajan en un área vinculada a los tres módulos de aprendizaje de nuestra malla curricular.

Principales logros

El programa de Ingeniería en Topografía Geomática cuenta con una muy beneficiosa vinculación laboral, resultado de la sinergia producto de la vinculación gremial, estatal y nacional dentro del área de la Ingeniería en Topografía Geomática, esto ha permitido tener grupos de interés perfectamente definidos que colaboran para el diseño, mejora y actualización de nuestros atributos de egreso y objetivos educacionales.

Las herramientas tecnológicas, siguieron utilizándose en el año 2022, donde no solo fue a partir de las clases y el proceso de tutorías masivas en línea, titulación, cursos de inducción, ponencias a distancia, foros virtuales y reuniones de los comités extra curriculares, permitió ser más eficientes en los propósitos administrativos.

Análisis cualitativo

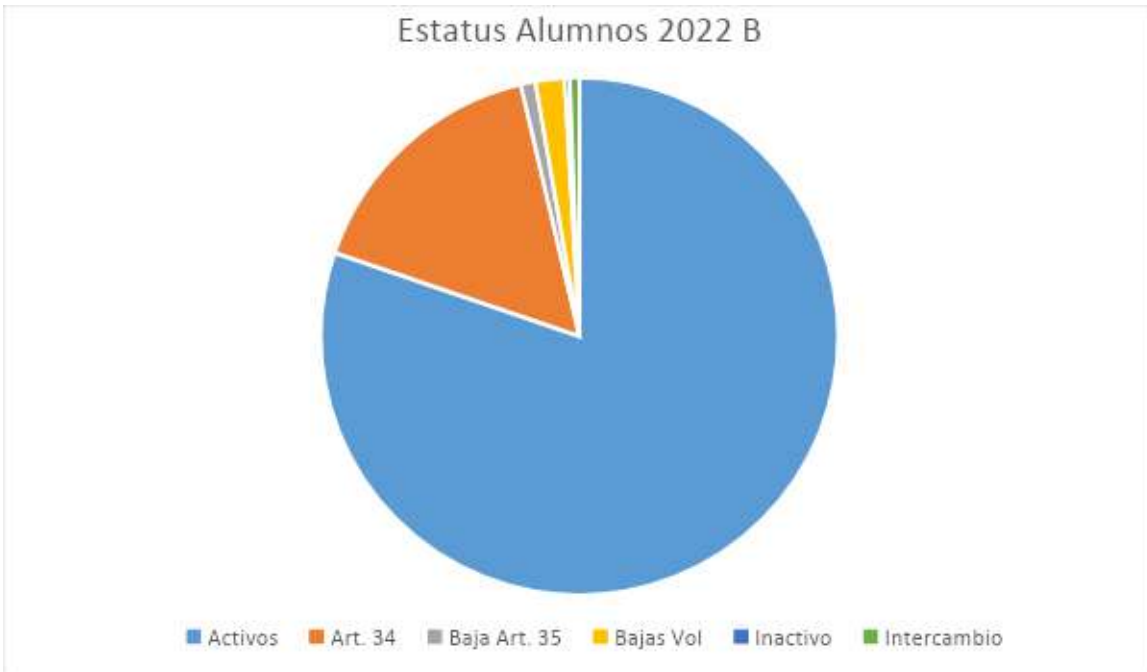
Docencia e innovación académica

Este apartado representa un reto, debido a que se volverá a tratar de acreditar ahora nuestro programa de estudios de Ingeniería en Topografía Geomática, el cual cuenta ya con egresados y titulados del mismo. El programa de ITOG es resultado de la modificación del plan de Ingeniería Topográfica, el cual ha sido actualizado curricularmente.

Los admitidos por semestre es de 50 alumnos, tomando en cuenta a los que entran por solicitud de cupo disponible, aquellos que continúan como activos dentro del programa de estudio al 2022:

Figura 1.

Estatus Alumnos 2022B



De la población de 321 alumnos en activo al 2022, 75 de ellos y ellas mantienen un promedio mayor de 90, lo que representa el 24%, teniendo el máximo histórico desde la modificación del programa de estudios de ITOG.

En referencia a terminación en el calendario 2022A (siete egresados) de los cuales cinco ya se encuentran titulados, para el calendario 2022B contaremos con ocho egresados, lo que, si bien en nuestro índice de egreso no es representativo en base al ingreso, si lo es en titulación. Esto refiere a la liberación de las prácticas profesionales y la constancia del segundo idioma inglés, el cual representa que solo ocho a 10 alumnos por generación lo acreditan.

Actualmente contamos con ocho titulados del PE de Ingeniería en Topografía Geomática; uno por excelencia, dos por tesis, cinco por promedio. A la fecha contamos con 17 egresados y ocho titulados, esto representa un 47% de terminación.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En la categoría de investigación temprana tuvimos la participación en el verano de investigación denominado Delfín, en el que el alumno José Manuel Briseño Morán participó bajo la tutela del Dr. Rosendo Romero Andrade en la Universidad Autónoma de Sinaloa, participando en proyectos de investigación orientado a Geodesia.

También nuestra alumna en activo con el promedio más alto de la carrera con 99, participó en el concurso Climatedon organizado por la UNAM, bajo el proyecto de una planta desalinizadora y potabilizadora de agua de mar, proyecto que los llevó a una vinculación en la propia universidad y a un 4o. lugar, donde en principio participaron 150 proyectos.

Extensión y responsabilidad social

Como parte de las actividades por el día internacional de la Mujer, la coordinación de carrera en colaboración con la Asociación de Colegios Mexicanos de Ingenieros Topógrafos A.C., se realizó el foro 8M con mujeres profesionistas de diversas universidades de la República, donde participó por parte de la Universidad de Guadalajara, la Mtra. Ana María Soto, este evento fue gratuito y virtual.

También dentro del calendario 2022B, tuvimos la visita de Francia a la compañera Laureen Bleleur, así como la movilidad saliente de Gema Hernández en Chile y a Enrique Chavoya en Madrid, España.

Siendo este apartado uno de los más representativos, debido a que en marzo se tuvo la participación de 33 estudiantes, como organizadores, staff y talleristas del 5to. Congreso Internacional de Ingeniería en Topografía, Geodesia y Geomática, organizado por el ACOMITAC en la ciudad de Puerto Vallarta, organización que el Ing. Eduardo Corona, coordinador de carrera preside.

Programas de educación continua, eventos con perspectiva de género, sustentabilidad, movilidad estudiantil e intercambio académico, vinculación; prácticas profesionales, servicio social, programa de inclusión, premios y distinciones.

Retos

Después del análisis y diagnóstico del año 2022, es posible establecer varios retos, mismos que se mencionan a continuación siendo todos igual de relevantes:

- Mejora del programa de difusión del programa de estudios: participación en exposiciones, difusión en bachilleratos, creación de contenido digital, como publicidad, video promocionales sobre el programa de estudios y difusión y pauta en redes sociales como plataformas institucionales.
- La creación del Laboratorio de Geomática: equipamiento de software y equipo para dar el impulso al área de Geomática y de esta manera abrir el abanico de oportunidades académicas a nuestros estudiantes.

- Generación de proyectos con perspectiva social y técnica: vincular entre nuestro profesorado la generación de proyectos donde se vinculen a los estudiantes y pueda fomentarse la investigación temprana y su futura inserción a posgrados.
- Acreditar el programa de estudios de Ingeniería en Topografía Geomática en CACEI bajo el marco de referencia en turno.
- Aumentar el índice de titulación a partir de la oferta de un diplomado terminal.
- Establecer un mecanismo efectivo de tutorías.

Figura 1.

Asistentes a la 3ra reunión de egresados; cartel publicitario de evento de reunión de egresados.



Figura 2.

3ra reunión de egresados



Figura 3.

Asistentes al evento de vinculación laboral alumnos 7mo y 8vo semestre.



Figura 4.

Asistentes al evento de vinculación laboral alumnos 7mo y 8vo semestre



Figura 5.

Cartel publicitario del 1er evento de vinculación laboral de alumnos de ITOG.



Figura 6.

Conferencias Geomática y sus aplicaciones para el análisis del territorio;



Figura 7.

Ponentes y capítulo estudiantil CITGEJ-CUCEI.



Figura 8.

Cartel publicitario de evento de Geomática y sus aplicaciones para análisis del territorio

GEOMÁTICA Y SUS APLICACIONES PARA EL ANÁLISIS DEL TERRITORIO

POONENTES

MTRO GUSTAVO GODOY U

MTRO RAÚL NANCLARES DA VEIGA

DR ULISES MOYA

PROGRAMA

01/ APERTURA DEL EVENTO

02/ CONTEXTOS EMERGENTES, OPORTUNIDAD PARA APLICACIONES GEOMÁTICAS

02.1/ DUDAS Y RESPUESTAS

03/ INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN AGRICULTURA

03.1/ DUDAS Y RESPUESTAS

04/ TALLER Y EXHIBICIÓN DE EQUIPO TOPOGRÁFICO

05/ CLAUSURA DEL EVENTO

28 DE SEPTIEMBRE DE 2022

14:00 HRS

AUDITORIO ANTONIO RODRÍGUEZ S.

CITGEJ **CUCEI** **GEOMÁTICA**

Figura 9.

Asistentes a la visita técnica de la mina del Nopal.



Figura 10.

Visita técnica en la mina del NOPAL en Guanajuato, Guanajuato.



Figura 11 Cartel publicitario de evento 8M (Foro Nacional de la Mujer profesionalista dentro de las Geociencias en México)



Figura 12. Cartel publicitario de evento 5to Congreso Iberoamericano de Ciencias geoespaciales e Inteligencia Territorial



Figura 13.

Miembros de CUCEI ITOG del Staff y organizadores del evento



Figura 14.

Estudiantes de CUCEI, asistentes al Congreso.



Coordinación de la Licenciatura en Ingeniería Industrial

Dra. Carmen Patricia Bonilla Barragán
Coordinadora

El presente informe describe las actividades más relevantes realizadas por la coordinación de Ingeniería Industrial del año 2020. La carrera de Ingeniería Industrial es la segunda carrera con más estudiantes inscritos y en los últimos semestres una de las tres más solicitadas del CUCEI; con un porcentaje de admisión del 37.65 % en calendario A y 25.47 % en B, en la actualidad cuenta con un total de 2,019 alumnos, de los cuales 28.38 % son mujeres y 71.62% hombres.

Análisis cualitativo

Actualmente la carrera está acreditada por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), bajo estándares internacionales, vigente al 26 de abril de 2024. Por cuarta ocasión la carrera se encuentra dentro del Padrón de Alto Rendimiento en nivel 1, otorgado por el CENEVAL. En el 2022 fue la carrera con mayor número de titulaciones de la División de Ingenierías con 249 titulados.

Figura 1.

Reconocimiento del Padrón de Alto Rendimiento en Nivel 1



Docencia e innovación académica

La coordinación de la carrera con el apoyo de la Dra. Alejandra Gómez Padilla y la Ing. Luz Gabriela Virgen Arias, la Jefa de Departamento y el Director de la División, ofertaron por quinta ocasión curso totalmente en inglés de la materia de Logística y Cadena de Suministro, Laboratorio de Simulación y Control de Almacenes e Inventarios.

La realización por tercera ocasión del curso de preparación para el EGEL-IINDU con apoyo de egresados y docentes del programa de estudio.

Figura 2.

Curso de preparación para los sustentantes del EGEL-IINDU 2022B



Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Se colaboró con alumnos y docentes de la carrera de Ingeniería Industrial para organizar el 7mo. Foro de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el mes de abril, así como el 7mo. Congreso de Ingeniería Industrial, “La calidad en industrias competitivas”.

Extensión y responsabilidad social

Realización de las reuniones de egresados de la carrera de Ingeniería Industrial con 30 años de egresados generación 1987 -1992 y la de 50 años de egresados 1967 -1972 “David Alfaro Siqueiros”.

Figura 3.

Reunión de egresados con 30 años



Participación en la actividad PAA sustentable, buscando despertar la conciencia del reciclado y la reducción de los desechos.

Figura 3 y 4.

Actividad PAA sustentable



Los estudiantes de la carrera se interesan en las buenas relaciones en comunidad, donde el estudiante Yaxkin Alejandro González Mondragón, es miembro activo de la comunidad de Brigadas de la Paz, del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Se retoman los intercambios académicos de manera presencial a nivel nacional e internacional, por parte de los alumnos de la carrera de Ingeniería Industrial.

Apoyo en la organización de la plática informativa de Cáncer de Mama, organizada por el docente Gerardo García Hernández y estudiantes apoyando la logística del evento.

Figura 5.

Jornada informativa detección del cáncer de mama



Difusión de la cultural

Se promueve a través de la página web de la carrera y de las redes sociales la participación en los distintos eventos y actividades culturales que se ofertan durante todo el año en el Centro

Universitario y en otras entidades, con la finalidad de desarrollar sus habilidades blandas, y ampliar sus conocimientos en distintos ámbitos, tales como: la Feria Internacional del Libro, el Festival Internacional de Cine en Guadalajara. Pláticas o ponencias de: salud, psicología, ecología. Talleres de: arte, danza, oratoria, entre otros. Todo lo anterior enfocado en una educación con visión integral.

Logros

- Incentivar y apoyar a estudiantes de la carrera a desarrollar actividades extracurriculares, en áreas de emprendimiento, emprendimiento social, economía entre otras.
- Apoyo a grupo de estudiantes en la realización del tercer curso de preparación para el examen EGEL IINDU.
- Impartir el curso totalmente en inglés de la materia de Logística y Cadena de Suministro.
- La continuidad tanto del Foro de Seguridad y Salud Laboral como del Congreso de Ingeniería Industrial en su séptima edición.
- Incrementar el número de egresados titulados, superando las cifras de antes de la pandemia.
- Vinculación con egresados de la carrera de Ingeniería industrial.

Retos

- Mantener y buscar aumentar la oferta de materias en idioma inglés.
- Estructurar y formalizar la asesoría para la aplicación del EGEL y garantizar la continuidad dentro del Padrón de Alto Rendimiento.
- Fortalecer la interacción entre los empleadores y los egresados, a través de foros, congresos o reuniones.
- Continuar promoviendo actividades que involucren a los alumnos con la industria, sociedad, la cultura y el deporte en busca del bien común.
- Promover e incentivar la realización de proyectos y actividades de forma interdisciplinaria, con las distintas carreras del centro universitario.

Coordinación de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Dr. Carlos Alberto López de Alba
Coordinador

La Universidad de Guadalajara retoma actividades presenciales para el ciclo 2022A, por lo que se prepara un ciclo escolar principalmente con actividades presenciales, no dejando de lado las virtuales con el aprendizaje obtenido durante el periodo de pandemia.

Del 1 de enero al 30 de mayo del 2022, fungió como coordinador de la carrera el Mtro. Sergio Corona Cárdenas, y del 1 de julio al 31 de diciembre el Dr. Carlos Alberto López de Alba; cabe mencionar que del 31 de mayo al 30 de junio el Mtro. Sergio realizó funciones de orientación académica a los alumnos que solicitaron apoyo en la coordinación de la carrera.

La carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica es una carrera acreditada por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI) desde 2005, con procesos de reacreditación hasta la fecha, siendo el último periodo vigente del 29 de abril del 2021 al 28 de abril del 2026. El programa de Ingeniería Mecánica Eléctrica es un programa reconocido en el padrón de alto rendimiento académico por CENEVAL por los resultados obtenidos en el EGEL con los egresados.

El programa de estudios cuenta con 1772 alumnos de los cuales el 5.6% son mujeres y el 94.4% son hombres; las asignaturas son impartidas por seis Departamentos, siendo el de Ingeniería Mecánica Eléctrica el que imparte la mayoría de las asignaturas.

Principales logros

Se obtuvo el reconocimiento como “Programa de Alto Rendimiento Académico” por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. por tercera ocasión consecutiva. Este reconocimiento corresponde a los resultados alcanzados por los egresados durante el período de julio 2019 a noviembre 2021.

El estudiante Milton Iván Aguayo Rivera obtuvo el Premio Ceneval al Desempeño de Excelencia-EGEL por alcanzar un desempeño sobresaliente en todas las áreas que integran el EGEL en Ingeniería Mecánica Eléctrica. La figura 1 presenta los reconocimientos emitidos por CENEVAL con los que se avala la información presentada.

Figura 1.

Reconocimiento CENEVAL al programa y al estudiante



Se dio atención, apoyo y continuidad a los trámites de egreso de dos generaciones, 2022A y 2022B, y de titulación de egresados de diversas generaciones.

Docencia e innovación académica

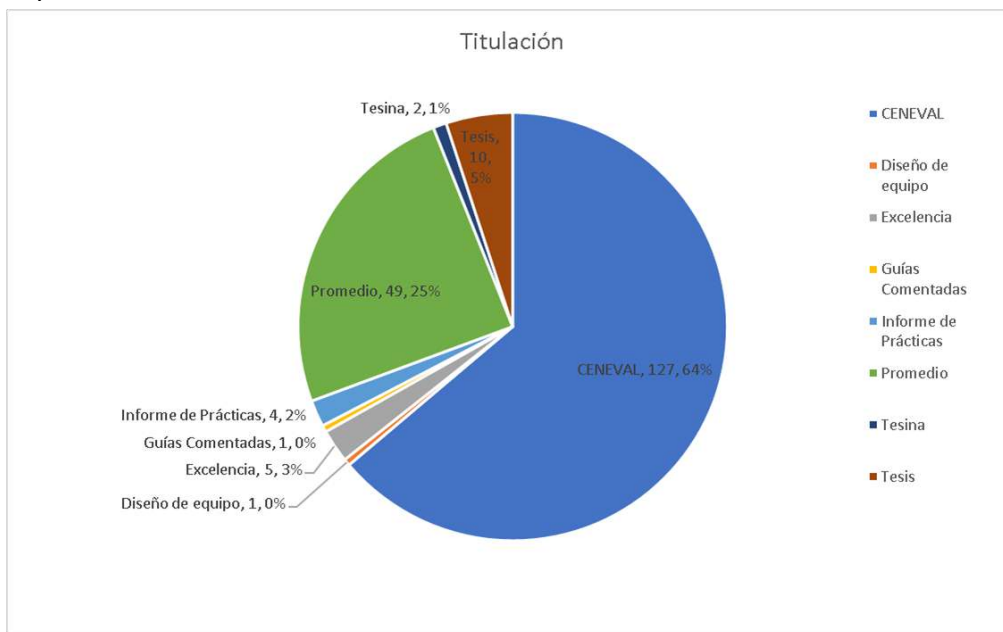
La carrera está acreditada en el periodo 29 de abril del 2021 al 28 de abril del 2026, durante el año se realizó el seguimiento a los indicadores de la carrera para establecer el panorama de reprobación, rezago y deserción en la etapa de post pandemia con los ciclos escolar 2021A, 2021B y 2022A.

En lo que respecta a titulación, el Comité se reunió de manera virtual en 35 ocasiones para revisión de expedientes de egresados, se tuvo la aprobación de 184 expedientes de diversas modalidades de titulación y que corresponden a 196 egresados (se tienen solicitudes en equipo). Como parte del seguimiento al proceso de titulación 199 egresados culminaron satisfactoriamente su proceso con la firma del acta de grado, en la figura 2 se presenta el gráfico correspondiente a las modalidades de titulación presentando nombre de la modalidad, número de alumnos, porcentaje que representan del total.

La titulación tuvo un incremento del 91% respecto al 2021 donde se tuvieron 104 egresados que obtuvieron su acta de grado.

Figura 2.

Titulados por modalidad durante 2022



Para el ciclo escolar 2022B se tuvieron 596 aspirantes (36 mujeres y 560 hombres) de los cuales fueron admitidos 210 (197 hombres y 13 mujeres) lo que equivale a un 35.23%, con puntaje mínimo de 147.6667 y máximo de 189.0267

El proceso de tutoría en el ciclo 2022B se llevó a cabo con 88 profesores para el total del alumnado de la carrera, siendo el 95% profesores del Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica.

Extensión y responsabilidad social

Durante el ciclo 2022B se tuvo como movilidad entrante tres alumnos y movilidad saliente dos estudiantes.

La coordinación contó con un programa de servicio social para apoyo a las actividades propias con la integración de dos estudiantes en el ciclo 2022B y la continuidad de tres del ciclo 2022A.

Se validaron prácticas profesionales a 170 estudiantes con la asignatura del mismo nombre y clave IA897 y que corresponde a 20 créditos obligatorios del área de formación especializante.

En el ámbito de investigación seis estudiantes participaron durante el verano de 2022 en el “Programa Delfín” (Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico); cinco estudiantes participantes son hombres y una es mujer.

En el mes de octubre se llevó a cabo el 2do Coloquio Científico para la Digitalización y procesamiento de Datos en redes eléctricas, en el cual participaron estudiantes de la carrera, estudiantes de posgrado y profesores; con la participación de 200 alumnos promedio durante las conferencias y 131 asistiendo al menos a seis y siendo acreedores a un Diploma de participación en el evento.

Difusión de la cultura

Se realizó la promoción de actividades culturales y talleres impartidos por la Unidad de Extensión. De igual manera, se fomentaron las jornadas de vacunación contra la Influenza.

Retos

- Continuar con el proyecto de actualización curricular del plan modular.
- Dar continuidad a los trabajos para el Informe de Medio Término a presentar a CACEI como parte del proceso de acreditación 2021 y con los trabajos previos a la Reacreditación 2026.
- Dar seguimiento al proceso de sistematización para la revisión del logro de los atributos de egreso y de los objetivos educacionales.
- Fortalecer el proceso de titulación aprovechando el Proyecto Modular adecuándose a una de las modalidades de titulación vigentes.
- Fortalecer los procesos de tutoría y asesoría a los estudiantes durante su trayectoria escolar.

Coordinación de Ingeniería Química

Dr. Enrique Michel Valdivia
Coordinador

Se presenta el informe de las actividades más relevantes llevadas a cabo por la Coordinación de Ingeniería Química, del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, de la Universidad de Guadalajara, durante el año 2022. Cabe mencionar que algunas actividades fueron realizadas en conjunto con el Departamento de Ingeniería Química.

Principales logros durante el periodo 2022

- El programa de Ingeniería Química se encuentra nuevamente en el padrón de alto rendimiento del EGEL CENEVAL.
- Se continúa el trabajo curricular para la evaluación de objetivos educacionales y atributos de egreso del Programa como parte de su mejora continua.
- Se inician los trabajos para el proceso de reacreditación del Programa de Ingeniería Química con base en el marco de referencia del CACEI.
- Regresa el desayuno anual de egresados de Ingeniería Química y se organiza la SIQ 2022 ya en forma presencial.

Docencia e innovación académica

Luego de tres años de tratar de regresar al padrón de alto rendimiento del EGEL CENEVAL, se logró este año en el nivel 2, dado que el examen para Ingeniería Química, EGEL-INQU es de los más difíciles a nivel nacional (figura 1).

Figura 1.

Reconocimientos de membresía al padrón de alto rendimiento de CENEVAL de los programas de Ingeniería Química y de Ingeniería de Alimentos y Biotecnología entregados en CUCEI



Figura 2.

Sesión de trabajo del Comité Consultivo de Ingeniería Química



El Comité Curricular actualizó la rúbrica para evaluar los atributos de egreso en una versión sistemática para aplicarse a partir del ciclo 2022A. Se solicitó al Departamento de Ingeniería Química la recopilación de evidencia de trabajo de academia y de evaluación de atributos de egreso, así como una mayor actividad en asesorías y tutorías. El Comité Curricular del programa entró en una dinámica de trabajo continuo. Se revisó la malla curricular para su actualización en busca de una mayor claridad en su uso y consulta por parte de los alumnos. También sesionó el Comité Consultivo de Ingeniería Química ampliado para la evaluación de los objetivos educacionales (Figura 2).

La eficiencia terminal multicorte de este programa en este periodo fue de 81.98% que con respecto al periodo anterior (69.25%) se incrementó. La eficiencia de titulación multicorte en este periodo fue de 50.9% que con respecto al periodo anterior (26.93%) se incrementó notablemente, luego de la pandemia, periodo en donde, aunque se siguió atendiendo el proceso de titulación, disminuyó la participación de los alumnos y egresados.

Extensión y responsabilidad social

El programa de Ingeniería Química tuvo movilidad entrante de siete casos procedentes de Francia (dos), España, Chile, Perú, Inglaterra y Sonora, respectivamente. Por otra parte, la movilidad saliente fue de un caso a Francia, un caso a Alemania y uno a Colombia. Con respecto a prácticas profesionales, las realizaron 213 alumnos.

Luego de haberse interrumpido por dos años, se volvió a convocar y organizar el evento anual de egresados de Ingeniería Química en la Expo Guadalajara el pasado 30 de

junio. A este evento asistieron más de 400 egresados de más de 40 generaciones y se aprovechó para hacer una encuesta de seguimiento y evaluación (Figuras 3 y 4)

Figura 3.

Desayuno de egresados de Ingeniería Química en Expo Guadalajara, al centro el Mtro. Emérito Héctor Antonio Rodríguez Sánchez



Figura 4.

Entrega de reconocimientos de antigüedad de egresados de ingeniería Química de 25 a 50 años, en la Expo Guadalajara



Se llevó a cabo la XXII edición, del evento anual Saber Ingeniería Química (SIQ 2022), del 20 al 23 de noviembre, titulado “Retos y oportunidades de la Ingeniería Química en la gestión sustentable de agua”, en dicho evento, se contó con la participación de cinco Directivos de empresas que compartieron su experiencia y retos en la temática del evento, el cual se llevó a cabo en forma presencial, luego de haberlo llevado en forma virtual en 2020 y 2021, teniendo una asistencia promedio de más de 200 alumnos por conferencia (Figuras 5 y 6). También este año, la generación de Ingenieros químicos 1967-1972, cumplió su 50 aniversario y se realizó un evento muy emotivo en CUCEI al respecto, el pasado 3 de septiembre de 2022 (figura 7).

Figura 5.

Inauguración de Saber Ingeniería Química 2022, en el Auditorio Enrique Díaz de León en CUCEI



Figura 6.

Asistentes a las conferencias de Saber Ingeniería Química 2022, en el Auditorio Enrique Díaz de León en CUCEI



Figura 7.

Generación de Ingenieros Químicos 1967-1972 en su 50 aniversario



Difusión de la cultura

Durante el evento de “Saber Ingeniería Química 2022” se llevó a cabo la presentación del libro póstumo del Maestro Gregorio Vázquez Guerra, “De chapulines, vinos y desatinos” que describe varias facetas de nuestra cultura mexicana (Figura 8).

Figura 8.

Presentación del Libro póstumo del Mtro. Gregorio Vázquez Guerra, CUCEI



Durante el desayuno de egresados, se presentó el cantante Paco Padilla, que también es egresado de Ingeniería Química, para amenizar el evento acompañado del grupo musical de los hermanos Ornelas (Figura 9).

Figura 9.

Presentación de Paco Padilla en la Expo



Retos

- Realizar el autoestudio del programa de ingeniería química como base de su proceso de re-acreditación para el primer semestre del año 2023.
- Dar seguimiento a la actualización de objetivos de cursos y de índices de reprobación en las academias que afectan la trayectoria escolar.
- Sistematizar la evaluación de los atributos de egreso y de los objetivos educacionales mediante nuevas estrategias no presenciales de egresados y empleadores.
- Ofrecer el “Diplomado en Proyectos de Ingeniería Química” como estrategia para incrementar el índice de titulación.

Coordinación Ingeniería en Alimentos y Biotecnología

M.C. Cristina Martínez Cárdenas
Coordinadora

En 2022 el enfoque del trabajo fue regularizar las actividades que fueron modificadas o suspendidas a raíz de la pandemia de COVID-19, así como evaluar el impacto del cambio de los procesos presenciales a la virtualidad, para continuar en esta modalidad en caso de haber simplificación y mejora en la atención a los usuarios (estudiantes y egresados) y sobre todo, asegurando la continuidad de los trámites durante el cambio de administración durante los meses de abril a junio. También se comenzaron los trabajos para conformar el expediente de reacreditación de la licenciatura ante el CACEI.

Principales logros

- Incremento de matrícula de 70 hasta 80 admitidos en el ciclo 2022B, manteniendo la oferta académica.
- En el ciclo 2022B se retomó el evento semestral de la Expo Ciencia de los Alimentos, para presentación de proyectos modulares y trabajos finales.
- Apoyo a los estudiantes para acciones de movilidad internacional, las cuales se habían suspendido durante la pandemia.
- Permanencia de la licenciatura en el Nivel 1 del Padrón de Excelencia del EGEL de CENEVAL, en el periodo 2019-2021, con el examen EGEL-IALI (Ingeniería en Alimentos).
- Inicio de vinculación formal con el *MIND* (México Innovación y Diseño), la Cámara de la Industria Alimenticia y el *IFT (Institute of Food Technologist) México Section*.

Docencia e innovación académica

Para el ciclo 2022A el curso de inducción a la licenciatura, se impartió de manera virtual, por transmisión a través del Facebook-Live de CUCEI y para el ciclo 2022B se retomó de manera presencial, además se actualizó el catálogo de la licenciatura para incluir los atributos de egreso y objetivos educacionales de acuerdo al CACEI.

A solicitud de los estudiantes y través del Departamento de Matemáticas se ofertaron asesorías presenciales y virtuales a estudiantes, para apoyar materias como Físicoquímica, Cálculo 1 y 2, Ecuaciones diferenciales ordinarias, Balances de materia y energía y Automatización y optimización de procesos.

Se ha trabajado en conjunto con la Coordinación de Servicios Académicos en la promoción del programa de apoyo a candidatos a egresar para aplicar el Examen General de Egreso de Licenciatura en Ingeniería en Alimentos (EGEL-IALI) y así mantener el reconocimiento del PE, resultando beneficiado en el nivel 1 del Padrón EGEL de Programas de Alto Rendimiento en la convocatoria 2019-2021.

Se renovaron los Comités de apoyo a la licenciatura: Consultivo, Técnico curricular, de Titulación, de Vinculación, de Tutoría y de Proyectos Modulares. El número de titulados permaneció sin incremento en relación al 2021.

También se revisó y actualizó la información relativa a titulación y prácticas profesionales, además de la actualización continua de las noticias e indicadores de la página web de la licenciatura.

Se trabajó junto con los demás coordinadores de carrera de la División de Ingenierías en la propuesta para la modificación del Reglamento de titulación del CUCEI.

A partir del mes de junio se trabajó de manera intensiva en las actividades para la conformación del expediente de reacreditación del PE para CACEI (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C.). En dicho mes se impartió un taller de actualización para la reacreditación de la licenciatura dirigido al personal docente y jefes de departamento, para el llenado de las cédulas y obtención de distintas evidencias. En agosto se realizó otro taller para la elaboración de listas de cotejo y rúbricas para evaluación de los atributos de egreso (Figura 1).

Figura 1.

Taller de elaboración de rúbricas para la evaluación de atributos de egreso de la licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (8 y 9 agosto 2022).



Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Al retomarse las estancias de investigación en el programa DELFIN, participaron 10 estudiantes de la licenciatura en el verano 2022.

Extensión y responsabilidad social y Difusión

Se fomentó, la participación de los alumnos y las alumnas en diversas actividades extracurriculares que se continuaron impartiendo de manera virtual, como el programa de inglés JOBS, talleres culturales y deportivos organizados a través de la Coordinación de extensión, así como la asistencia a diversas conferencias y videoconferencias, como la de *FoodTourism 2030*, impartida en el *MIND* (México Innovación y diseño) Figura 2 y posteriormente en CUCEI y la de Propiedad intelectual, organizadas en el marco de la XVII Expo Ciencia de los Alimentos (Figura 3).

Figura 2.

Participación de estudiantes de la licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología en la conferencia FoodTourism 2030 en el MIND (17 de octubre 2022).



Figura 3.

XVII Expo Ciencia de los Alimentos, 24 de noviembre de 2022.



Se realizó la revisión de propuestas para movilidad de estudiantes de la licenciatura, quienes están por aplicar en las convocatorias 2023. Respecto a movilidad saliente, dos estudiantes del PE participaron en intercambio académico internacional en el ciclo 2022A y se recibieron en el ciclo 2022B dos estudiantes nacionales y dos internacionales.

En continuidad a la conmemoración de los 10 años de la licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología en julio se realizó la primera reunión de egresados y la promoción del Colegio de Ingenieros en Alimentos del Estado de Jalisco, asociación de reciente creación (Figura 4).

Figura 4.

Primera reunión de egresados de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología y presentación del Colegio de Ingenieros del Estado de Jalisco (9 de julio 2022).



Por otra parte, los estudiantes del PE apoyaron activamente en la marcha del 23 de noviembre de 2022 (Figura 5).

Figura 5.

Apoyo de los estudiantes del PE en marcha por presupuesto para U. de G.



Retos

- Lograr la reacreditación de la licenciatura ante CACEI.
- Sistematizar los procesos de mejora continua y medición de impacto requeridos para la acreditación (Atributos de egreso, objetivos educacionales, entre otros).
- Permanecer en el Padrón de Excelencia del EGEL.
- Realizar la actualización curricular del PE.
- Incentivar la titulación de egresados rezagados dada la contingencia por el COVID-19, aprovechando la actualización del Reglamento de Titulación del CUCEI y fomentando modalidades distintas al Examen General de Certificación Profesional.
- Fortalecer las actividades de tutoría y asesoría impartidas con el uso de las TIC.

Coordinación de Ingeniería Informática

Mtra. Sara Esquivel Torres
Coordinadora

En relación con los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional el presente informe contiene las actividades más relevantes de los procesos académicos en el año 2022 comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre para el programa educativo de Ingeniería Informática.

Las actividades desempeñadas por la coordinación de ingeniería informática durante este periodo han estado enfocadas a incentivar el desarrollo de los proyectos modulares mediante la realización de reuniones informativas. Durante los dos ciclos que comprenden el año 2022, la coordinación dio el seguimiento correspondiente a los alumnos que registran, presentan y acreditan los proyectos modulares así mismo a los que ganan el concurso. En este periodo se presentaron y evaluaron 75 proyectos modulares de los cuales el 92% obtuvieron calificaciones satisfactorias para registrarse como acreditados, se realizó la premiación pública de los tres primeros lugares del concurso.

Se realizó orientación a los egresados y candidatos a egresar sobre las diferentes modalidades de titulación y el proceso a seguir para obtener el título, tanto a egresados de Licenciatura en informática como de Ingeniería en Informática.

Por otra parte, en el ciclo 2022B iniciamos trabajos de seguimiento y acompañamiento a los alumnos en situación de riesgo ante el artículo 33 y 35. Se logró apoyar al 51% de los alumnos en dicha situación para que salieran de está aprobando la materia. Para ello se lanzó un programa piloto en la coordinación de Informática en conjunto con la Comisión de Educación del Centro Universitario.

También en este periodo se creó el expediente para la reacreditación de la carrera, con la finalidad de iniciar los procesos de acreditación con el Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación.

La carrera obtuvo el Nivel 1 del padrón EGEL de CENEVAL: Programa de alto rendimiento Académico Informática.

Derivado de trabajos anteriores sobre la actualización del plan de estudios, el cual fue completado al 100% en el ciclo anterior, en el 2022B se publicó el dictamen Núm. I/2022/370 que da inicio a la primera generación de ingeniería informática con un PE basado en competencias con un sistema modular mixto para el ciclo 2023A.

Logros

- El 92% de los proyectos modulares presentados obtuvieron calificaciones satisfactorias para ser acreditados.
- Se realizó la premiación pública de los tres primeros lugares del concurso de proyectos modulares.
- Se obtuvo el Nivel 1 del padrón EGEL: Programa de alto rendimiento académico.
- Se concluyó el expediente para la reacreditación de la carrera.
- Se logró apoyar al 51% de los alumnos en situación de artículo 34 para que salieran de ésta aprobando la materia.
- Fue publicado el dictamen Núm. I/2022/370 que da inicio a la primera generación de ingeniería informática con un PE basado en competencias con un sistema modular mixto para el ciclo 2023A.

Retos

- Incrementar la titulación por diferentes modalidades.
- Desarrollar estrategias para impulsar que los proyectos modulares resuelvan problemáticas de su entorno social.
- Robustecer el programa piloto de seguimiento y acompañamiento a los alumnos en artículo 34.
- Incentivar la movilidad para que más estudiantes de Informática salgan a una estancia en otra universidad mediante los diferentes programas.
- Incentivar la práctica profesional.

Figura 1.
Exposición de proyectos modulares



Figura 2.
Reconocimiento EGEL



Figura 3.
Premiación de proyectos modulares



|

Coordinación de Ingeniería Biomédica

Mtro. Víctor Ernesto Moreno González
Coordinador

Con base en la visión del Plan de Desarrollo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías 2019 – 2025, con visión 2030; la Coordinación de Ingeniería Biomédica se desempeñó durante el periodo que comprende el año 2022 con el objetivo de fortalecer el perfil académico de nuestros estudiantes, enfatizando para su formación profesional la adquisición y actualización de conocimientos en el ámbito de la tecnología para el cuidado de la salud. Todo ello con la finalidad de formar profesionistas con formación humanística, para lograr que el egresado de la carrera alcance los Objetivos Educativos que se describen en el Plan de Estudios de la carrera.

Principales logros

Acreditación de la carrera de Ingeniería Biomédica de acuerdo con el Marco Internacional de CACEI:

El comité de acreditación del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), dictaminó el 16 de mayo de 2022, que el programa de Ingeniería Biomédica del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías cumple con los estándares establecidos para alcanzar la acreditación por tres años, con una vigencia que cubre hasta el 15 de mayo de 2025. Esto bajo el Marco de Referencia 2018 del CACEI en el contexto internacional y con la posibilidad de su extensión hasta el 2027.

Figura 1.

Constancia de Acreditación de Ingeniería Biomédica, CACEI 2022



Con la intención de fortalecer los procesos que dan acceso a la acreditación de la carrera, se participó en el curso “Evaluación de Atributos de Egreso e Instrumentos de Medición” y la conferencia “La Importancia de la Acreditación en las Instituciones de Educación Superior”, impartidas por directivos del CACEI.

Figura 2.

Conferencia “La Importancia de la Acreditación en las Instituciones de Educación Superior” CACEI, 2022.



Consolidación de los trabajos de comités Curricular y Consultivo:

Se han realizado diversos grupos focales con miembros de los grupos de interés para recabar insumos importantes para el proyecto de modificación del Plan de Estudios de la carrera.

Participaciones destacadas en los Congresos Nacionales e Internacionales de Ingeniería Biomédica:

Nuestros alumnos han obtenido premios por sus trabajos científicos y de investigación en los diferentes eventos de organismo importantes como la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica, el Consejo Regional de Ingeniería Biomédica para América Latina y la *IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*.

Exposiciones y evaluaciones de Proyectos Modulares:

Tanto en el calendario 2022A como en el 2022B, los alumnos de Ingeniería Biomédica expusieron y defendieron proyectos basados en el desarrollo de la tecnología para el cuidado de la salud. Después de dos años de pandemia, en el 2022A se logró desarrollar dichos eventos de manera presencial. Algunos de los alumnos obtuvieron reconocimiento por su proyecto y lograron con éxito la titulación a través de la modalidad de Diseño o Rediseño de Equipo, aparato o maquinaria.

Imagen 3.

Exposición de Proyectos Modulares. Ingeniería Biomédica 2022.



Laboratorios de Ingeniería Clínica e Instrumentación Biomédica:

Después de dos años de pandemia, se puso en marcha el Laboratorio de Ingeniería Clínica, el cual fue inaugurado días antes de la cuarentena por lo que comenzó a operar de forma regular en el calendario 2022A. En dicho laboratorio se cuenta con un quirófano completamente equipado. Para estos laboratorios se consiguió la donación de la licencia de TINC para gestión y administración de los equipos e insumos de los laboratorios con una vigencia de un año, el cual servirá como base para el desarrollo del sistema propio de la universidad, proyecto que se tiene planeado para comenzar con su desarrollo en al calendario 2023A. Además, se dio mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos médicos adquiridos con anterioridad por donación de distintos hospitales, con ello la mayoría de los equipos se encuentran actualmente en condiciones para operar de manera adecuada durante las prácticas que realizarán los alumnos de Ingeniería Biomédica en los próximos calendarios. Además de las prácticas, en ellos ya se realizan diferentes talleres en temas de Ingeniería Clínica, Instrumentación Médica y Quirúrgica.

Figura 4.

Quirófano del Laboratorio de Ingeniería Clínica.



Fortalecimiento de la vinculación con el sector empresarial:

En este año contamos con la visita de los directivos de DRAEGER, empresa alemana que desarrolla, produce y comercializa equipos y sistemas para aplicaciones médicas. En dicha reunión se abordó el tema de la vinculación para el desarrollo de prácticas profesionales por parte de los alumnos de Ingeniería Biomédica. Además, la empresa ofreció una serie de vacantes con distintos perfiles para los alumnos próximos a egresar y titularse como Ingenieros Biomédicos.

Docencia e innovación académica

En el periodo que comprende el año 2022 de la administración de la coordinación de Ingeniería Biomédica, se consolidó el Comité Técnico que a su vez integró el Comité Curricular, con los cuales se busca dar continuidad al procedimiento para la actualización del Plan de Estudio de la carrera. Gracias a los esfuerzos de dichos comités, se logró la aceptación del Plan de Mejora por parte de CACEI, con el que se busca extender a cinco años la vigencia de la actual acreditación de la carrera.

Por otra parte, se integró el Comité de Titulación con el cual se ha trabajado en la actualización de las rúbricas de evaluación de los Proyectos Modulares. Con ello, se pretende mejorar la calidad en los proyectos, ampliando la posibilidad de que estos puedan participar para la modalidad de Seminario de Titulación, mediante la exposición del Proyecto Modular en un congreso o la publicación de un artículo en una revista científica.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Se llevó a cabo de forma exitosa la exposición de Proyectos Modulares. En dichos eventos se expusieron 40 proyectos de Ingeniería Biomédica, de los cuales cinco participaron como proyecto de titulación a través de la modalidad de Diseño o Rediseño de Equipo. Con ello siete alumnos lograron concluir el proceso de titulación. Se consolidó el retorno a la presencialidad de dicho evento de manera exitosa, esto después de dos años de cuarentena por la pandemia originada por la enfermedad de COVID 19.

Figura 5.

Evento de Reconocimiento a Proyectos Modulares Destacados, DIVTIC, INBI, 2022B



Extensión y responsabilidad social

Como parte de la estrategia para la difusión de las carreras ofertadas por la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana, se acudió a distintas preparatorias de la Universidad de Guadalajara con el objetivo de concientizar a estudiantes próximos a concluir con sus estudios de educación media superior sobre la importancia de continuar con sus estudios superiores, de tal manera que les permita acceder a mejor oportunidades laborales en un futuro y propicie un mayor desarrollo para nuestra sociedad.

Figura 6.

Visita a la Preparatoria No. 16 de la Universidad de Guadalajara.



Figura 7.

Visita a la Preparatoria No. 7 de la Universidad de Guadalajara.



Figura 8.

Visita de la Preparatoria Regional de Etzatlán de la Universidad de Guadalajara.



Se participó en el Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica 2022, el cual se realizó en la ciudad de Puerto Vallarta, del 6 al 8 de octubre. En dicho congreso hubo gran participación por parte de los estudiantes de Ingeniería Biomédica pues acudieron alrededor de 50 alumnos de CUCEI, los cuales tuvieron acceso a diferentes conferencias y talleres en temas como: Inteligencia artificial, Ciencia de datos, Modelado y simulación de sistemas biológicos, Bioinformática y biología computacional, Procesamiento de señales e imágenes médicas, Bio-instrumentación, Biosensores, Micro y nano tecnologías, Sistemas BCI, IOT en salud y sistemas wearables, Bioimpedancia, Ingeniería celular y tisular, Ingeniería en rehabilitación, Biomecánica y Sistemas fisiológicos, Física médica y de radiaciones, Ingeniería clínica, infraestructura y normatividad en salud, Educación en ingeniería, biomédica y sociedad e innovación, Desarrollo y comercialización de dispositivos médicos y Tecnologías de la salud.

Difusión de la cultura:

Se llevó a cabo el Concurso Calaverita Literaria. Dicho evento surgió con el objetivo de promover una de las tradiciones culturales más importantes en México. El Día de Muertos, una costumbre que surge del choque entre las culturas española e indígenas del país. La Calaverita Literaria es una tradición que acompaña al Día de Muertos y que presenta una forma de afrontar a la muerte con humor a través de una composición en verso con rimas.

Figura 9.

Concurso Calaverita Literaria, Ingeniería Biomédica, CUCEI, 2022.



Retos

- Consolidar la estrategia para la actualización del Plan de Estudios de la carrera.
- Concluir el Plan de Mejora para la extensión a cinco años de la acreditación de la carrera ante el Consejo de Acreditación la Enseñanza de la Ingeniería A.C.
- Consolidar la estrategia para el desarrollo del Diplomado de Actualización de los Conocimientos en Ingeniería Biomédica.

Coordinación de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica

Moisés Gilberto Pérez Martínez
Coordinador

La coordinación de la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica cambió de titular a mitad del año 2022. Alicia García Arreola fue la responsable hasta el mes de junio, mientras que el titular desde el mes de julio hasta la fecha, y quien elabora este documento, es Moisés Gilberto Pérez Martínez.

Docencia e innovación académica

Durante el periodo que se informa, se automatizaron algunos procedimientos de trámites básicos que cotidianamente se atienden en la coordinación, y eso redujo considerablemente el tiempo de atención a los estudiantes y el necesario para la ejecución de los trámites solicitados. Altas y bajas de materias, ajuste y validación de créditos, cambios de estatus, y hasta con la información para la titulación se ha avanzado en ese sentido.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Durante el primer semestre del año, 10 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica participaron en ocho diplomados impartidos en el CINVESTAV, unidad Guadalajara, actividad que les permitió fortalecer sus habilidades profesionales y que les permitió aplicar conocimientos en un ámbito distinto al de la carrera en el CUCEI.

Extensión y responsabilidad social

Durante el segundo semestre del año, se visitaron dos escuelas de educación media superior de la Universidad de Guadalajara: Prepa 16 y Prepa 22, donde se presentó a los estudiantes la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica y se motivó a la comunidad estudiantil de esas escuelas para venir a inscribirse en este plan de estudio, una vez terminado su proceso de formación preparatoria.

Figura 1.

Promoción de la carrera de INCE en las prepas 16 y 22 - 2022B.



También, se recibieron a tres estudiantes de la carrera de Ingeniería en Electrónica y Computación del Centro Universitario del Norte, quienes estuvieron 14 días participando en diferentes actividades relacionadas con nuestra carrera. Para ello, se pidió ayuda a profesores y a jefes de laboratorios de la DIVTIC para que, de acuerdo a su área de conocimiento, atendieran a los estudiantes del CUNorte durante su estancia en nuestro campus.

Figura 2.

Alumnos de la carrera del CUNorte en estancia académica - 2022B



Difusión de la cultura

Estudiantes y profesores de la carrera participaron a lo largo de todo el semestre en diferentes actividades extracurriculares que fueron organizadas por distintas áreas y que de alguna manera contribuyeron a la formación de los alumnos fuera de las aulas.

Eventos académicos y de investigación tecnológica que permiten a nuestros alumnos conocer las líneas de trabajo que se tienen en los posgrados de la DIVTIC, así como el trabajo

práctico que ahí se desarrolla, y eventos con empresas, en los que los alumnos interactúan con el mundo de trabajo y conocen la realidad de las habilidades necesarias para ser exitosos.

Figura 3.

Sesión de trabajo del CAS IEEE con estudiantes de la carrera de INCE - 2022B



Retos

Sin duda avanzar en el diseño y la construcción del nuevo plan de estudios de la carrera será la actividad prioritaria. En ese sentido, se espera alcanzar resultados significativos para el mes de febrero del presente año.

Se ha hecho mucho trabajo en el portal institucional de la carrera, usándolo como fuente de datos y para la consulta primaria de información. Aunque es necesario todavía más trabajo en el, se tienen identificados elementos fundamentales, tales como la actualización del procedimiento de los proyectos modulares, del procedimiento de tutorías y del seguimiento a estudiantes en artículo 34.

Para todo esto, se espera alcanzar acuerdos comunes previamente entre las coordinaciones de la DIVTIC, con el beneficio de aplicar los mismos criterios para las actividades descritas, así como para su evaluación y el seguimiento.

Figura 4.

Reunión de planeación de los proyectos modulares con las carreras de la DIVTIC 2022-B



Coordinación de Ingeniería en Computación

Mtro. José Luis David Bonilla Carranza
Coordinador

En relación con los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional el presente informe contiene las actividades realizadas de los procesos académicos en el año 2022 comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre para el programa educativo de Ingeniería Computación.

Este informe detalla las actividades realizadas por la coordinación de computación durante el año 2022. Se incluyen las tareas completadas y los objetivos alcanzados en relación a los proyectos modulares, el padrón EGEL, la re acreditación de la carrera y la atención a los alumnos en situación de artículo 34.

Durante el año 2022, se presentaron diversos proyectos modulares por parte de los estudiantes de la carrera de computación. Se evaluaron un total de [cantidad] proyectos, de los cuales el 81% obtuvieron calificaciones satisfactorias para ser acreditados. Además, se realizó la premiación pública de los tres primeros lugares del concurso de proyectos modulares, lo que motivó a los estudiantes a seguir desarrollando sus habilidades y aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera.

Se obtuvo el Nivel 1 PLUS del padrón EGEL: Programa de alto rendimiento Académico. Este logro refleja la excelencia académica y el compromiso de la coordinación de computación por ofrecer una educación de calidad a sus estudiantes.

Durante el año 2022, se actualizó el expediente para la re acreditación de la carrera. Se llevaron a cabo todas las acciones necesarias para cumplir con los requisitos establecidos por los organismos encargados de la evaluación. Este proceso fue crucial para garantizar la calidad de la educación ofrecida a los estudiantes de la carrera de computación.

La coordinación de computación logró apoyar al 49% de los alumnos en situación de artículo 34 para que salieran de está aprobando la materia. Este logro demuestra el compromiso de la coordinación por garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la educación y puedan superar las dificultades que se presenten en su camino.

La coordinación de computación alcanzó importantes logros durante el año 2022, en términos de calidad académica, innovación, y atención a los estudiantes. Los objetivos alcanzados son una muestra del compromiso de la coordinación de ofrecer una educación de calidad y de seguir trabajando en beneficio de la formación de los estudiantes.

Logros

- El 81% de los proyectos modulares presentados obtuvieron calificaciones satisfactorias para ser acreditados.
- Se realizó la premiación pública de los tres primeros lugares del concurso de proyectos modulares.
- Se obtuvo el Nivel 1 PLUS del padrón EGEL: Programa de alto rendimiento Académico.
- Se actualizó el expediente para la re acreditación de la carrera.
- Se logró apoyar al 49% de los alumnos en situación de artículo 34 para que salieran de está aprobando la materia.

Retos

- Incrementar la titulación por diferentes modalidades.
- Desarrollar estrategias para integrar los proyectos modulares resuelvan problemáticas de su entorno social e industrias.
- Crear un comité para el seguimiento y acompañamiento a los alumnos en artículo 34.
- Incentivar la movilidad para que más estudiantes de computación salgan a una estancia en otra universidad mediante los diferentes programas.
- Incentivar la práctica profesional.

Figura 1.
Exposición de proyectos modulares



Figura 2.
Reconocimiento EGEL



Figura 3.
Reconocimiento EGEL



Figura 4.
Premiación de Proyectos modulares



Coordinación de Ingeniería Robótica

Dra. Irene Gómez Jiménez
Coordinadora

La Coordinación de Ingeniería Robótica para el periodo 2022-2023, cuenta con un total de 451 estudiantes, de los cuales 69 son mujeres y 383 son hombres. Para el ciclo 2022A el ingreso fue de 75 alumnos y para el ciclo 2022B fue de 100 alumnos.

En el presente informe se muestran las principales actividades, logros y retos con los que ha contado esta carrera desde la admisión de los primeros estudiantes en el ciclo 2015A hasta su actualidad. Cabe señalar que dichas actividades son establecidas y adoptadas desde la misión establecida en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) y el Plan de Desarrollo del Centro Universitario, en donde cada una de ellas tienen como objetivo la formación y aprendizaje del estudiante, en donde se cuenta con herramientas, equipo e instalaciones de vanguardia que incorporen a la investigación y vayan de la mano en la formación integral y humanística que forme a Ingenieros Robóticos con un sentido de retribución a la sociedad en su ejercicio profesional.

Las actividades puestas en marcha durante este periodo se muestran en la Figura 1.

Figura 1.

Actividades de la coordinación en el año 2022



El informe contempla el análisis y los propósitos sustantivos donde se identifican los logros en docencia e innovación académica, investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento, extensión y responsabilidad social y en difusión cultural, cerrando con los retos propuestos por la coordinación para el 2023.

A continuación, se enlistan los principales logros obtenidos durante el periodo 2022, con un análisis cualitativo en función del Plan de Desarrollo del Centro 2019-2025, con visión 2030:

Docencia e innovación académica

En febrero del 2022, se llevó a cabo la visita del organismo acreditador del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI) en modalidad mixta, donde se presenta la información referente a los criterios e indicadores para programas de ingeniería en base al marco de referencia 2018; el expediente está enfocado en los siguientes criterios:

- Personal Académico
- Estudiantes
- Plan de estudios
- Valoración y mejora continua
- Infraestructura y equipamiento
- Soporte institucional

De lo anterior se obtuvo la certificación de la carrera de Ingeniería Robótica por CACEI con un periodo de tiempo de 3 años. Requiriendo la entrega de la propuesta de mejora con las observaciones del organismo acreditador para octubre del 2022 y la revisión y evaluación de la propuesta de mejora será para diciembre del 2023.

En el ciclo 2022A se contó con el ingreso de 137 aspirantes de los cuales 70 fueron alumnos admitidos y para el ciclo 2022B fueron 259 aspirantes y fueron admitidos 100 estudiantes.

En el 2022 en el ciclo A y B se llevó a cabo la presentación de los proyectos modulares de los alumnos de la carrera de Ingeniería Robótica de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana. En donde en el ciclo 2022A se presentaron seis proyectos modulares y resultó un proyecto ganador. En el ciclo 2022B se presentaron 12 equipos de los cuales 11 fueron aprobados y cinco equipos los ganadores, un primer y segundo lugar y tres menciones honoríficas, con la totalidad de nueve estudiantes que cuentan con la posibilidad de titularse por Diseño o rediseño de Equipo, Aparato o Maquinaria (Figura 2).

Figura 2.

Presentación de Proyectos Modulares INRO 2022A y B



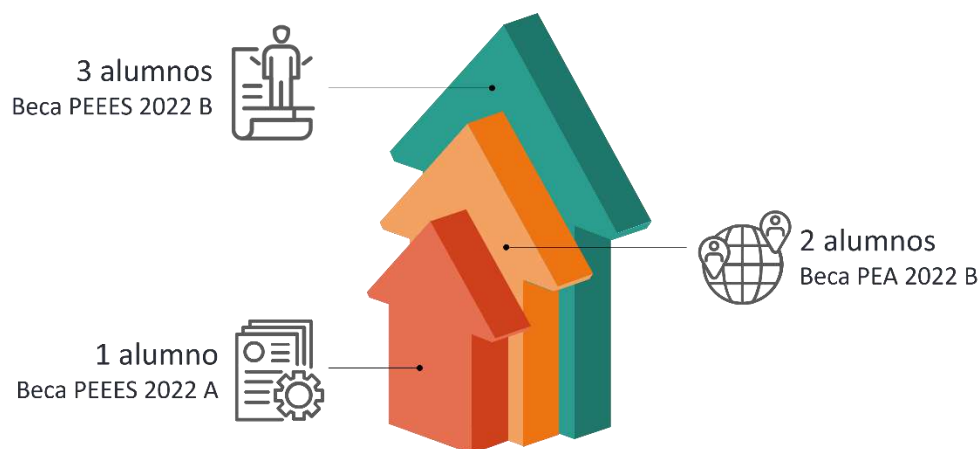
Para el 2022B se contó con la participación de 35 tutores atendiendo un total de 460 estudiantes. Las actividades realizadas de los tutores se dividieron en base al semestre de los estudiantes, ya sea de ingreso, trayectoria y egreso, con temas referentes a la selección de su agenda para el próximo ciclo, la reprobación de materias, los proyectos modulares, el servicio social, los trámites de egreso y titulación, entre otros.

En el caso de los alumnos de Artículo 34, para el ciclo 2022A fueron 48 estudiantes y para el ciclo 2022B fueron 50 estudiantes. En el ciclo 2022B fueron atendidos mediante la participación de tutoría individual con el profesor que impartía la materia en la que cayeron en artículo 34. Para ello se llevó a cabo la revisión de los profesores con los que llevarían la materia pendiente, para poderles entregar un oficio en físico firmado por el Jefe de Departamento, en donde se le asigna el alumno tutorado y un formato de seguimiento individual del estudiante para llevar un seguimiento quincenal, entregando la relación al finalizar el semestre o si en los primeros quince días no se contaba con el acercamiento del estudiante, notificar a la coordinación.

Para la carrera de Ingeniería Robótica se contó con seis becas para los estudiantes, entre las becas ofertadas en el 2022 durante los dos ciclos fueron las siguientes (Figura 3).

Figura 3.

Becas obtenidas por los alumnos de Ingeniería Robótica durante el 2022.



Se incentiva a los estudiantes de primer semestre en aprovechar el ingreso al programa JOBS con el propósito de que el estudiante cuente con el estudio de una segunda lengua que le permita contar con un requisito necesario para su titulación dentro de la carrera.

La participación de los estudiantes en la modalidad de titulación por examen global en el 2022, fue de nueve estudiantes y en modalidad de titulación por promedio y excelencia académica fue de 11 estudiantes.

Con el propósito de buscar que los estudiantes tuvieran un sentido de pertenencia con su carrera se trabajó en el ciclo 2022B con acertijos y diversos juegos mediante redes sociales, premiando a los estudiantes con un llavero de la Coordinación.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

La planta académica de Ingeniería Robótica cuenta con 58 profesores de diferentes departamentos. De los cuales seis pertenecen al departamento de adscripción de la carrera Departamento de Innovación Basada en la Información y el Conocimiento.

Extensión y responsabilidad social

Durante el ciclo 2022B, se contó con la movilidad de dos estudiantes, mediante el recurso PEA 2022B, uno a Reino Unido en la Universidad de *Birmungham* y el otro a Corea del Sur en la Universidad de *Yeungnam*.

Figura 4.
Presentación en prepas UDG en el evento Expo-Profesiones

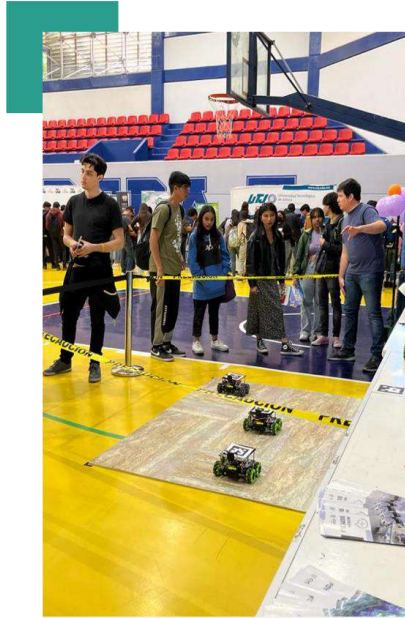


Figura 5.
Expo-Profesiones en Expo-Guadalajara.



Se hizo difusión de la carrera en distintas escuelas de Educación Media Superior (EMS) de la U. de G., con la participación de tres estudiantes con su proyecto modular, al igual que la

participación del coordinador de la carrera. También participó en Expo-profesiones en Expo Guadalajara el día 28 de septiembre del 2022 (Figura 4 y 5).

Se hizo el acercamiento de la carrera de Ingeniería Robótica con el proyecto “Esquina Franklin”, en donde estudiantes de semestre avanzados apoyaran en dar cursos de Robótica Básica a niños de primaria. Dicha actividad tendrá participación mediante alumnos de servicio social.

El Coordinador de la carrera recibió diferentes cursos de capacitación que tienen una relación directa con la gestión del programa de estudio, siendo los siguientes.

Retos de la coordinación de la carrera de Ingeniería Robótica

- Continuar con las actividades de difusión de la carrera de Ingeniería Robótica en los diferentes planteles de Educación Media Superior (SEMS), de manera temprana, con el propósito de informar a los estudiantes sobre las particularidades de la carrera, los objetivos educacionales y sus atributos de egreso, además de cuáles son las ofertas laborales.
- Trabajar con el plan de mejora del organismo acreditador CACEI, para presentar en diciembre del 2023, con el propósito de ampliar la certificación a dos años más.
- Buscar acciones para disminuir la deserción de nuestros estudiantes y aunado a ello incrementar la permanencia, el egreso y la titulación de los estudiantes de la carrera.
- Realizar vinculación industria – coordinación, con el propósito de incrementar la lista de empleadores favoreciendo en la inserción laboral de los estudiantes una vez terminando sus estudios y obtener su título.
- Contar de manera permanente con la evaluación del programa educativo, mediante las reuniones de los comités (Consultivo, Diseño Curricular, Egresados, Titulación, Tutorías).
- Implementar actividades, eventos y promoción de estos que sean de interés para los estudiantes, con el propósito de incentivar la investigación temprana.

Coordinación de la Licenciatura en Ciencia de Materiales

Dr. Lorenzo Gildo Ortiz
Coordinador

En este informe se presentan las principales actividades, logros y retos de la Licenciatura en Ciencia de Materiales durante el año 2022. Un año caracterizado por el retorno a las actividades en forma presencial enfrentando los estragos y las transformaciones sociales que trajo consigo la pandemia por Coronavirus. Se muestran los principales logros durante el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2022. Posteriormente se presenta un análisis cualitativo por propósito sustantivo, para cerrar con los principales retos del programa educativo.

Entre las actividades que destacan en el informe se encuentra la acreditación nacional del programa educativo por parte del organismo evaluador CAPEF, la organización de eventos científicos – académicos para fortalecer la vocación profesional de los estudiantes y el acercamiento con el sector empleador mediante la sesión de grupos focales. Así mismo, el incremento gradual del número de egresados y su incorporación temprana a la investigación, el aumento en el número de trabajos modulares presentados por los estudiantes y su participación en concursos y expresiones culturales.

Principales logros

A seis años de creación, se acreditó, por primera vez, la Licenciatura en Ciencia de Materiales por parte del Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física (CAPEF), recibiendo la constancia de acreditación en febrero de 2022, por haber cumplido con los criterios de calidad establecidos por el organismo evaluador.

El incremento de la matrícula ha sido gradual de 26 estudiantes en el ciclo 2016A a 225 estudiantes al ciclo 2022B. El número de trabajos modulares presentados se incrementó de 26 en el año 2021 a 56 en el año 2022, con lo cual los estudiantes acreditaron proyectos modulares, algunos vinculados con la industria.

El número de egresados se incrementó de 9 en el año 2021, a 17 en el año 2022, teniendo un total de 36 egresados del joven programa educativo. 10 de los egresados se han incorporado de manera temprana a la investigación ingresando al posgrado. Durante el año 2022 se organizaron dos ciclos de conferencias dirigidos especialmente a estudiantes de la carrera en los cuáles se ha contado con charlas impartidas por investigadores del CUCEI y de otros centros universitarios. También se organizó la Quinta Semana de Materiales, incluyendo conferencias, actividades culturales, foros y talleres con ponentes provenientes de

universidades y centros nacionales e internacionales. La comunidad estudiantil participó en el 5to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales organizado por el CUCEI. Se promovió la participación de estudiantes en congresos internacionales, como la *XV International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum*. Se realizaron actividades de difusión participando en jornadas de orientación vocacional dirigidos a estudiantes de preparatorias de la región, y divulgación de la ciencia a estudiantes de secundaria. Continúa fortalecida la planta docente con profesores en su mayoría con reconocimiento de Perfil PRODEP y miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

Docencia e innovación académica

La Licenciatura en Ciencia de Materiales fue acreditada, de diciembre de 2021 a diciembre de 2026, por el Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física (CAPEF), recibiendo el dictamen de la evaluación en febrero de 2022, cumpliendo con los requisitos de calidad educativa establecidos por el organismo evaluador (Figura 1).

Las actividades académicas y culturales, incluyendo cursos, tutorías, presentación de proyectos y eventos de la carrera regresaron al formato presencial en el ciclo 2022A, debido a que las condiciones derivadas de la pandemia por Coronavirus lo permitieron. Se iniciaron los trabajos de la primera actualización del plan de estudios de la licenciatura para garantizar su pertinencia en línea con los escenarios nacionales e internacionales, las exigencias del entorno y las tendencias de la profesión.

Se impulsan acciones para la formación integral de los estudiantes. El 100% de los alumnos tienen un tutor asignado para apoyar en su ingreso, trayectoria y egreso. Se tienen activos los comités de tutorías, curricular, técnico, titulación y de proyectos modulares. El 80% de la planta docente que imparte cursos a esta licenciatura cuenta con perfil PRODEP, y el 70% de los profesores de tiempo completo son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Los estudiantes participaron en proyectos de investigación básica y aplicada mediante el desarrollo y presentación de 56 trabajos para la acreditación de proyectos modulares en líneas de generación y aplicación del conocimiento de investigadores del Centro Universitario. En este sentido se continúa impulsando el talento en la investigación con el incremento en el número de los proyectos modulares desarrollados.

Se fortaleció la vocación profesional de los estudiantes mediante la organización de la 5ª Semana de Materiales y el 5º Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales con conferencias, talleres, foros y actividades culturales, donde participaron ponentes nacionales e

internacionales, y mediante la organización de dos Ciclos de Conferencias de la Licenciatura en Ciencia de Materiales.

Extensión y responsabilidad social

Se organizaron eventos donde se promovía la sensibilización al desarrollo sostenible y la responsabilidad social universitaria. En este caso la 5ª Semana de Materiales se enmarcó con el tema: El papel de la Ciencia de Materiales en la Industria 4.0. Algunos temas destacados del evento fueron: Sustentabilidad de procesos en la industria 4.0, Cuidado de la salud mental en escenarios universitarios, materiales para limpieza del ambiente.

Estudiantes de semestres avanzados presentaron sus trabajos en el evento: *XV International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum*, celebrado en Puerto Vallarta, Jalisco. Se impartieron charlas en preparatorias de la región, así como un taller de Ciencia de Materiales aplicada, a estudiantes de secundaria. Estudiantes ganaron el 2º lugar nacional en el Encuentro Mexicano de Ingeniería en Cohetería 2022, con el premio a “Modelado y Simulación”.

También hubo un acercamiento con varias empresas de la región mediante la sesión de grupos focales, validando las competencias específicas, campos profesionales y recibiendo retroalimentación, los cuales son insumos para la actualización curricular.

Difusión de la cultura

Se promovió la participación de los estudiantes en diferentes expresiones culturales y artísticas, así como actividades deportivas. Destacan alumnos con habilidades para la música siendo parte de grupos como orquesta y estudiantina, cantante en obras de teatro y escritura de libros. Los alumnos se involucraron en actividades que ofrece el Centro Universitario como son los talleres culturales, a partir de los cuales acreditan la Formación Integral incluida en el plan de estudios. Como parte del evento: Quinta Semana de Materiales, se realizaron actividades culturales entre la comunidad estudiantil, entre ellos el concurso de cultura general, de infografías, videos cortos, y la Lotería de materiales.

Retos

Continuamos enfrentando los estragos derivados de la pandemia una vez que regresamos a las actividades en forma presencial. Hubo una disminución en el número de aspirantes al programa educativo, por lo que es importante fortalecer las estrategias para incrementar la proyección del programa educativo a los potenciales aspirantes. Con ello, y aunado a mayores esfuerzos, disminuir los índices de deserción y rezago educativo, así como incrementar los índices de egreso y titulación.

Es necesario promover las habilidades socioemocionales de los estudiantes y mejorar la atención tutorial. También es importante promover activamente la vinculación del programa educativo con el sector empresarial. Se requiere la actualización del plan de estudios para mantener vigente la currícula y garantizar que los egresados sean competitivos y considerados por los empleadores, en el marco de las tendencias y exigencias del entorno laboral cambiante.

Figura 1.

Ceremonia virtual de entrega de la constancia de Acreditación de la Licenciatura en Ciencia de Materiales por parte de CAPEF, 25 de febrero de 2022.



Coordinación de Ingeniería Fotónica

Dr. Azael de Jesús Mora Núñez
Coordinador

En la Coordinación de Ingeniería Fotónica colocamos el aprendizaje del estudiante como pilar fundamental para el desarrollo de nuestra Universidad. La guía que ha adoptado esta coordinación es la misión establecida en el Plan de Desarrollo Institucional y el Plan de Desarrollo de nuestro Centro universitario, marcando con esto un objetivo principal: conocimientos, herramientas, equipo, instalaciones actualizadas y de vanguardia, incorporación a la investigación, de la mano de una formación integral y humanística, para formar así Ingenieros Fotónicos con un sentido de retribución a la sociedad en su ejercicio profesional.

Principales logros

Uno de los principales logros de la coordinación de Ingeniería Fotónica es la acreditación de la carrera por primera vez. El Comité de Acreditación del CACEI dictaminó que el programa de Ingeniería Fotónica de la Universidad de Guadalajara del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías es acreditado por tres años.

Durante el periodo comprendido entre el 16 de mayo de 2022 al 15 de mayo de 2025. Esto debido a que cumple con la totalidad de los Estándares Internacionales de Calidad Educativa establecidos en los indicadores del Marco de Referencia 2018 para Ingenierías.

Figura 1.

Documento de acreditación de PE de Ingeniería Fotónica.



Otro de los principales logros de esta coordinación es la vinculación con el Cluster Automotriz de Jalisco y la empresa internacional de iluminación *Hella*. Este trabajo consiste en la implementación de un programa en el cual los alumnos de fotónica tomen unidades de aprendizaje impartidas por los Ingenieros de *Hella*. También, los alumnos podrán utilizar la infraestructura de la empresa como lo son laboratorios y equipo especializado.

Figura 2.

Primera reunión de trabajo – Cluster Automotriz de Jalisco y Hella



En el año 2022 se llevó a cabo por tercera vez consecutiva el congreso de fotónica, denominado “Fotónica: La tecnología de la luz”. Esta actividad tiene como objetivo, generar un espacio de reflexión y discusión sobre los diferentes temas relacionados a la fotónica y fomentar la colaboración entre los estudiantes, profesores y la industria. Esto debido a que los ponentes tanto de las conferencias y talleres son académicos de otras universidades, profesionales de la industria fotónica y profesores de este Centro Universitario.

Figura 3.

Tercer congreso “Fotónica: La tecnología de la luz”



A continuación, se detalla el análisis cualitativo del año 2022, en función de los propósitos del Plan de Desarrollo del Centro 2019-2025, con visión 2030.

Docencia e innovación académica

Durante el año 2021 la carrera contó con una matrícula de alrededor de 262 estudiantes, número obtenido gracias a la incorporación de 25 alumnos en el ciclo escolar 2022A y 25 más de ellos en el ciclo 2022B.

Como parte de las actividades regulares de la Coordinación se asignaron tutores a todos los alumnos tanto de reingreso como de nuevo ingreso, con el propósito de dar seguimiento a la trayectoria y egreso de nuestros estudiantes mediante la orientación en temas como:

- Agenda.
- Reprobación de materias.
- Proyectos modulares.
- Servicio Social.
- Prácticas profesionales.
- Trámites de egreso y titulación.
- Entre otros.

En conjunto al departamento de Ingeniería Electro-fotónica se diseñaron y se impartieron 3 cursos-talleres disciplinares para los profesores de la carrera de fotónica. Estos cursos son los siguientes:

- Introducción a la tecnología basada en fibras ópticas.
- Adquisición y procesamiento de señales fotónicas con LabVIEW.
- Aplicaciones de Ingeniería con Arduino.

Durante el año 2022, 27 equipos de alumnos de la carrera presentaron sus proyectos modulares en el marco de la Exposición de Proyectos Modulares de la División de Integración Ciber Humana. Se realizaron de forma exitosa dos exposiciones de proyectos modulares, la primera de ellas en el ciclo 2022A y la segunda en el calendario 2022B donde se expusieron y fueron evaluados los proyectos de la carrera.

Figura 4.

Proyectos modulares 2022



Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

La Planta académica de fotónica cuenta con 52 profesores de diferentes departamentos. De los cuales 29 pertenecen al departamento de adscripción de la carrera (Departamento de Ingeniería Electro-Fotónica). El 95% de los profesores cuentan con alguna maestría relacionada a la carrera y el 65% de los profesores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Estos investigadores participan continuamente en congresos científicos, de los más importantes son los siguientes: “*SPIE Optics + Photonics 2022*” y “*Conference on Lasers and Electro-Optics*”. También participan en la publicación de artículos científicos en las siguientes revistas: “*Applied*

Óptics”, “Optics Express”, “Journal of the Optical Society of America”, “Applied Remote Sensing” y “Optical Engineering”.

Extensión y responsabilidad social

En cuanto a vinculación se refiere, la coordinación de Ingeniería Fotónica en conjunto a la unidad de vinculación ha realizado las gestiones necesarias para incrementar el número de organizaciones en las que nuestros estudiantes puedan realizar prácticas profesionales. Actualmente se trabaja con las empresas *Electricalsupport, PV ManPower, Fortius Solar* y Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas – Área Fotovoltaica para generar y firmar los convenios correspondientes a prácticas profesionales para los alumnos de fotónica. También, se han realizado visitas industriales a las empresas antes mencionadas.

Figura 5.

Visita industrial a Fortius Solar.



En el marco del evento “LXV Congreso Nacional de Física” siete estudiantes de la carrera de fotónica participaron en la exposición de carteles científicos. Durante el coloquio nacional de polarización en astronomía, seis alumnos participaron con presentaciones orales.

Figura 6.
Participación de alumnos en diferentes eventos científicos.



Difusión de la cultura

Como parte de las acciones implementadas en tema de cultura se realizó la difusión activa de los talleres en este tema, actividades que complementan la formación integral de nuestros estudiantes. Estos talleres son ofrecidos por el Módulo de Actividades Culturales y algunas actividades se realizan en conjunto con los capítulos estudiantiles *OPTICA-SPIE*.

Figura 7.
Participación de alumnos en diferentes eventos culturales y deportivos.



Retos

- Si bien las actividades de difusión de la carrera se han realizado con regularidad, deberá mantenerse como un reto a superar, para con esto lograr la consolidación de la carrera en el ámbito de la Fotónica en nuestra región y conseguir el incremento regular de la matrícula y la cantidad de admitidos.
- Se deberá dar seguimiento a las observaciones y recomendaciones de mejora continua generadas por CACEI durante el proceso de acreditación.
- A pesar de poner en marcha los laboratorios para la carrera es necesario plantearse como un reto constante la actualización y mejora continua de los laboratorios, herramientas, insumos y equipos contenidos en estos.
- Realizar las actividades y gestiones necesarias para incrementar el número de convenios con empresas y organizaciones en las que nuestros estudiantes puedan llevar a cabo Prácticas profesionales y un acercamiento oportuno con la industria y la investigación.

Coordinación de Ingeniería en Logística y Transporte

Dra. Marlene Alejandra Pérez Villalpando
Coordinadora

La carrera de Ingeniería en Logística y Transporte fue aprobada para operar en modalidad escolarizada bajo el sistema de créditos a partir del ciclo escolar 2018B. Durante el 2022 se recibieron a la octava y novena generación, conformadas por 110 alumnos: 16 mujeres y 34 hombres en el ciclo A y 24 mujeres y 36 hombres en el ciclo B.

Principales logros

Durante el periodo 2022-2023 se incrementó un 20% la matrícula de ingreso, llegando hasta un total de 350 alumnos activos y se tuvo a la primera generación de egresados (nueve) de Ingeniería en Logística y Transporte, llegando a 44%(cuatro) de titulados y 33% (tres) en proceso de titulación. Se gestionaron y brindaron asesorías para alumnos con deficiencias.

Gracias a la participación de Profesores tanto de tiempo completo como de asignatura, se logró incrementar el seguimiento a estudiantes, logrando asignar al 100% de los estudiantes a través de tutorías. Se firmó un convenio con la empresa *Where is My Transport*, logrando trabajar junto con 36 estudiantes en un proyecto piloto de recolección, validación de procesamiento de datos del Sistema de Transporte Público logrando el 90% de resultados de calidad de información y estableciendo acuerdo con la empresa para habilitar plazas para prácticas profesionales y futuros proyectos en conjunto tanto para alumnos tanto de nivel Licenciatura como de Posgrado.

Este año, se impartieron diversas conferencias, una de ellas fue: “Introducción al Transporte Aéreo Internacional: Importancia y Características Esenciales” y adicionalmente se logró el apoyo por parte de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano con la ponencia: “¿Qué es un controlador de tránsito aéreo?”. Todo esto con la finalidad de que los estudiantes desarrollen su perspectiva en cuanto a los puestos que pueden ocupar en la Industria y que diversifiquen sus oportunidades.

También se participó en la Expo Mi Futuro Profesional presentando la carrera y motivando a los jóvenes a aplicar a nuestro programa.

Docencia e innovación académica

Los alumnos mostraron mayor interés en inscribirse al programa *Jobs* para el estudio del idioma inglés debido a la orientación de sus tutores.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En cuanto a investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento, al ser una carrera de reciente creación y como la mayoría de los estudiantes están en niveles iniciales de la carrera han podido desarrollar proyectos de investigación escolares, sin embargo, se espera que el próximo año se puedan incorporar a proyectos de investigación que pueden ser relacionados con sus proyectos de Seminario y a la vez prepararlos para el desarrollo de tesis.

Extensión y responsabilidad social

Los estudiantes este año, por el nivel de avance, ya se pudieron incorporar en programas de servicio social y ascendió a 29 el número de estudiantes que liberaron sus prácticas profesionales.

Difusión de la cultura

Los estudiantes hasta el momento han participado en actividades de fomento a la cultura científica asistiendo a diversas conferencias virtuales, así como de fomento a estilos de vida saludables.

Retos

- Implementar las actividades desarrolladas en el grupo de tutorías para dar un mejor seguimiento y apoyo a los estudiantes.
- Motivar a los estudiantes a participar en los programas institucionales de becas e intercambio.
- Desarrollar una serie de reuniones con los estudiantes para dar seguimiento a sus expectativas y necesidades.
- Continuar con la organización de por lo menos un evento extracurricular al año para dar mayor visibilidad a Ingeniería en Logística y Transporte.
- Incrementar el contacto con la industria para hacer mayor número de convenios e incrementar el número de plazas para prácticas profesionales relacionadas con Ingeniería en Logística y Transporte y motivar el desarrollo de proyectos aplicados como parte de las materias de Seminario.

Figura 1.

Curso de Inducción 2022 B.



Figura 2.

Inducción para proyecto Piloto Where Is My Transport.



Figura 3.

Capacitación para proyecto Piloto Where Is My Transport.

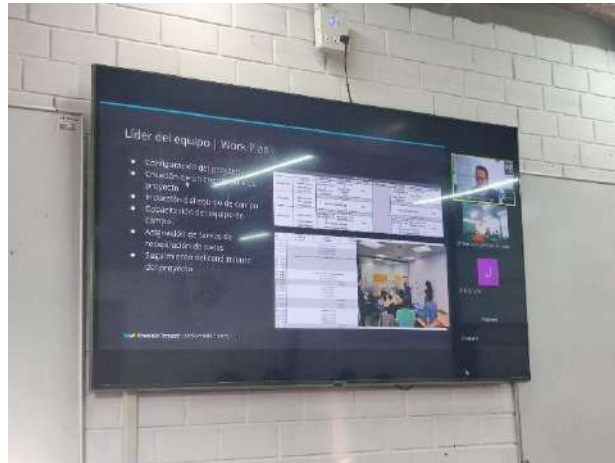


Figura 4.

Equipo de trabajo proyecto Where Is My Transport



Figura 5.

Recolección de información proyecto Where Is My Transport



Figura 6.

Procesamiento de datos proyecto Where Is My Transport.



Foto 7.

Ponencia impartida por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.



Foto 8.

Equipo de trabajo Presentación Expo Mi Futuro Profesional.



Coordinación de la Maestría en Ciencia de Productos Forestales

Dr. Jorge Ramón Robledo Ortíz
Coordinador

En el presente informe se incluyen las principales actividades de formación de recursos humanos, investigación y divulgación realizadas por la coordinación, Núcleo Académico Básico (NAB) y estudiantes de la Maestría en Ciencia de Productos Forestales durante el año 2022.

La Maestría en Ciencia de Productos Forestales tuvo vigencia hasta el 31 de diciembre del 2022 como programa Consolidado dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y cuenta con tres líneas de investigación de gran relevancia para el desarrollo nacional: 1) Ciencia y tecnología de biomateriales lignocelulósicos, 2) Funcionalización química y biológica de biomateriales y 3) Nanociencia y nanotecnología de biomateriales, ofreciendo un programa de especialización con gran calidad para egresados de distintas carreras como Química, Ingeniería Química, Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniería Forestal, Biología, Ciencia de Materiales, e Ingeniería en Tecnología de la Madera, entre otras afines.

Sin duda el año 2022 fue un reto, con la continuación del regreso a las actividades presenciales de forma segura y con varios proyectos de tesis que habían sido afectados por la pandemia de la COVID-19, mismos que debieron retomarse para que los estudiantes lograran obtener su grado. Adicionalmente, se tuvo el cambio de coordinador del programa y se concluyó el proceso de transición desde el extinto PNPC al nuevo Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Principales logros

Derivado del esfuerzo y trabajo de los integrantes del NAB y con el apoyo institucional se alcanzaron diferentes logros enlistados a continuación:

Se retomaron por completo los proyectos de tesis de los estudiantes del programa, obteniendo el grado cinco de ellos. De dichos estudiantes titulados, la M. en C. Teresa Pérez Sánchez, obtuvo la mención honorífica en el marco de la 1era. Edición del Concurso de Tesis de Posgrados para la difusión de resultados de investigación de la Universidad de Guadalajara por su tesis titulada “Propiedades tecnológicas de la madera de tres especies del género Quercus de la región Altos de Chiapas, México” cuyo director fue el Dr. Francisco Javier Fuentes Talavera. Una estudiante más obtendrá su grado a inicios del mes de enero del 2023. El resto de los estudiantes activos del programa han tenido un avance satisfactorio en sus proyectos. A excepción de los estudiantes de primer semestre, todos cuentan con protocolos registrados y

con expectativa de obtener su grado en tiempo y forma. Para lo anterior, se ha continuado los procesos de seguimiento académico de los estudiantes, con la realización de dos seminarios semestrales donde los estudiantes llevan a cabo sus presentaciones de idea de tesis (estudiantes primer semestre), protocolo (estudiantes segundo semestre), avances de tesis (estudiantes tercer semestre) y presentaciones finales (estudiantes cuarto semestre).

Se realizaron acciones de movilidad apoyadas por PROINPEP, PROSNI y con recursos del Departamento de Madera, Celulosa y Papel. Dos estudiantes de cuarto semestre recibieron apoyo para realizar estancias de investigación en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y para la presentación de sus proyectos en la *61st Annual Meeting of the Phytochemical Society of North America (PSNA 2022)*, Virginia, USA y en el XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ). Dos profesores realizaron estancias de investigación internacionales en la Universidad Federal de Parána, Brasil y en la Universidad de Laval, Canadá.

También con apoyo de PROINPEP se fortaleció la infraestructura del programa con la adquisición de equipo audiovisual y de cómputo para las actividades académicas y administrativas del programa. Mientras que con apoyo institucional del Departamento de Madera, Celulosa y Papel se atendieron y resolvieron algunas necesidades de mantenimiento de las instalaciones de cubículos de los estudiantes.

Actualmente, el 100 % de los miembros del NAB del programa pertenece al SNI y este año el Cuerpo Académico UDG-CA-158 Ciencia y Tecnología de Materiales Lignocelulósicos, conformado por profesores del programa, logró su tercera renovación como CA Consolidado.

Como en los años anteriores, se llevó a cabo nuestro “V Ciclo de Conferencias sobre Procesos y Biomateriales Sustentables”, en esta ocasión con cinco excelentes ponencias, dos de ellas internacionales con participación de profesores de la Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia y de la Universidad Nacional de Costa Rica. Adicionalmente, se tuvieron conferencias durante el 2022 con ponentes de diversas instituciones como la UNAM y el Instituto de Ciencias Químicas de Rennes (Francia).

Con el objetivo de realizar difusión del programa y con el apoyo institucional del Departamento de Madera, Celulosa y Papel, se participó con un stand en el “XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química”, evento con el que ya se han tenido aspirantes al programa en años anteriores.

Como se mencionó anteriormente, se llevaron a cabo las actividades correspondientes a la transición del PNPC-CONACYT al nuevo Sistema Nacional de Posgrados, proceso que inició el pasado mes de octubre 2022 y se concluyó exitosamente al recibir el dictamen como Aprobado, con vigencia de un año a partir del 04 de enero del 2023.

Finalmente, se concluyó la versión en inglés del sitio web de la maestría, una indicación de nuestras autoridades de CUCEI, la cual busca tener un mayor alcance y difusión del programa.

Análisis cualitativo

Docencia e innovación académica

Las convocatorias 2022-A y 2022-B para ingreso al programa permitieron la aceptación de cinco nuevos alumnos y una reincorporación, procedentes del CUCEI (dos), CUCBA (dos), ECRO (uno), y la U.A. Chapingo (dos). La oferta académica estuvo integrada por siete cursos básicos y 10 optativos.

Prácticamente se retomó la presencialidad al 100 %, no obstante, se aprovechan las plataformas y herramientas que la institución ha puesto a nuestro alcance como Meet/Classroom, Zoom, Teams y Moodle de forma que los cursos cuenten con mayor innovación y recursos tecnológicos. Los cursos que requirieron trabajo de laboratorio se desarrollaron sin contratiempos.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Las cinco tesis concluidas se sitúan en temáticas de gran interés científico en la actualidad como: materiales híbridos sensibles para el tratamiento y prevención de infecciones óseas, la densificación de madera deslignificada y uso de novedosos agentes retardantes de degradación, materiales laminados a partir de fibras de plátano, adsorbentes basados en almidón para remoción de metales pesados y el estudio de propiedades tecnológicas de maderas de especies del género *Quercus* de la región Altos de Chiapas, siendo esta última temática de tesis la reconocida con la mención honorífica en la “1era. Edición del Concurso de Tesis de Posgrados”. Adicionalmente se llevan a cabo los trabajos de tesis de los estudiantes activos con diferente grado de avance. Todas estas investigaciones tienen tanto el enfoque de generación de nuevos conocimientos como la aplicación de los mismos y, sobre todo, una relación importante con el cuidado al medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Se renovaron y/o apoyaron cuatro proyectos de estancias posdoctorales sobre: la valorización biotecnológica de residuos agroindustriales para la producción de bioplásticos de origen microbiano, la obtención de los componentes químicos de la fracción bioactiva de plantas mexicanas de interés, materiales como andamiajes biocompatibles basados en hidrogeles híbridos sensibles para regeneración ósea y nanopartículas híbridas para la liberación controlada de fármacos anticancerígenos.

Con base a la información reportada por integrantes del NAB, se publicaron 19 artículos en revistas científicas indexadas (JCR) y dos reportes técnicos finales de proyectos FODECIJAL.

Extensión y responsabilidad social

Con participación de profesores del NAB y de estudiantes del programa se desarrollaron actividades de vinculación con diversos sectores y actores de la sociedad bajo cursos de capacitación o servicios, algunos de ellos son: *Leistung Solutions*, *Glezco ERS del Occidente*, Química del Oeste, *Sanco-Raeli Group*, Química Apollo, INNOVIKA, Industrial Maderera Ramón Santacruz, Distribuidora Maderera de Occidente, Maquiladora Gráfica Mexicana, Grupo Gondi, INNOVA Pallets, Ultrapallets, entre otros.

Todos los estudiantes del programa tienen programadas actividades de retribución social dentro del marco de su proyecto de tesis. La mayoría de las conferencias y eventos académicos mencionados previamente se encuentran disponibles al público en general en el canal de YouTube y redes sociales de la Maestría en Ciencia de Productos Forestales.

Retos

Se tienen retos muy importantes para la Maestría en Ciencia de Productos Forestales para el próximo y siguientes años, siendo los más urgentes los presentados a continuación:

- Concluir el proceso de transición del programa del PNPC-CONACYT al nuevo Sistema Nacional de Posgrados y atender los procesos de evaluación que surjan por parte de CONACYT o la SEP en el futuro próximo.
- Es fundamental continuar la difusión del programa y ejecutar estrategias para el incremento de la matrícula al programa.
- Será prioritaria la adecuación, modificación y actualización del plan de estudios del programa acorde a las necesidades actuales de desarrollo del campo científico en el que se sitúa la maestría.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica

Dra. Verónica Adriana Galván Sánchez
Coordinadora

Si bien los posgrados como la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica están enfocados en las actividades de investigación, también ofrecen resultados que impactan de manera general los propósitos sustantivos del Plan de Desarrollo del CUCEI y de la UdeG. En este sentido, los posgrados cumplen un papel fundamental al interior de la universidad, no solo como plataforma de superación académica para estudiantes de licenciatura, sino también como generadores de conocimiento que puede traducirse en beneficios para los diferentes sectores académicos, social e industrial.

Después de la pandemia por el COVID-19, el posgrado retomó las actividades presenciales en el año 2022. Dicha pandemia afectó la eficiencia terminal, la movilidad estudiantil y del profesorado, así como los procesos de selección de alumnos. En este año se reforzó la promoción con el fin de incrementar la matrícula. También se reforzó la planta docente con la integración de nuevos profesores.

Principales logros

Durante 2022, cuatro estudiantes obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, lo cual contribuye a mejorar la eficiencia terminal que se vio afectada por la pandemia.

- Se realizó el “Segundo Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas” en el CUCEI, donde se realizó promoción de la maestría entre los estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica del CUCEI.
- Se incrementó el núcleo básico del posgrado de ocho a 10 profesores. Cabe señalar que, los 10 profesores cuentan con el reconocimiento de Perfil Deseable PRODEP, y en el SNI, dos son Nivel II y siete son Nivel I.
- Con el PROINPEP 2022 se otorgaron dos becas de movilidad a estudiantes de la maestría. Además, se mejoraron las condiciones de trabajo de los alumnos mediante la adquisición de mobiliario y monitores de mayor tamaño para ayudar en su desempeño. También se adquirió equipo y software de laboratorio para realizar más prácticas y apoyar en los desarrollos de las tesis.

Docencia e innovación académica

- En el ciclo 2022B inició la primera generación con el nuevo del plan de estudios a fin de cumplir con las recomendaciones del comité de pares del PNPC del CONACYT

- Se registraron 17 aspirantes en la Convocatoria de Admisión 2022B, de los cuales dos fueron admitidos. En la Convocatoria 2023A se registraron 35 aspirantes, de los cuales cinco fueron admitidos. Dentro de los admitidos para ingresar en el calendario 2023A, se encuentran tres egresados de la Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica del CUCEI.
- Como parte de la integración de nuevos profesores al núcleo básico, el posgrado cuenta con dos cuerpos académicos:
 - UDG-CA-536. Control y análisis de señales eléctricas transitorias, con el grado de Consolidado.
 - UDG-CA-1000. Modelado y parametrización de sistemas eléctricos, con el grado de En formación.
- Algunos de los profesores renovaron la acreditación del “Perfil Deseable PRODEP”, y actualmente los 10 profesores del núcleo básico cuentan con el reconocimiento de Perfil Deseable.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento:

- De los 10 profesores que forman el núcleo básico, dos son Nivel II y siete son Nivel I en el SNI. Como resultado de la Convocatoria de Ingreso o Permanencia al SNI 2022, uno de los profesores renovó el Nivel II, uno de los profesores alcanzó el nivel II, y dos de los profesores se reincorporaron en el Nivel I.
- Profesores del posgrado atendieron estudiantes de licenciatura como parte de los programas de Estudiantes sobresalientes de la U de G y verano DELFÍN.
- Se publicaron artículos en revistas y conferencias nacionales e internacionales en colaboración con profesores de universidades e instituciones nacionales e internacionales, por ejemplo, Universidad Autónoma de Nuevo León, ITESM, *Zurich University of Applied Sciences*, *Western Michigan University*, *University Of Sheffield*, Instituto Tecnológico de Monterrey, *University of Groningen*, *University of Sheffield*, *Hydro Quebec’s Research Center*, CENACE (Centro nacional de control de energía, Gerencia de control regional occidental), entre otros.
- Uno de los profesores participa en un proyecto del Fondo Sectorial CONACyT-SENER-Sustentabilidad Energética 2020-2024, “Desarrollo de herramientas inteligentes para aplicaciones de unidades de medición fasorial en el sistema eléctrico nacional”, donde participan también la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el CINVESTAV, la UNAM, el INFOTEC, la UANL, el INEEL, el IT de Morelia, el CENACE, la CFE, los Schweitzer Engineering Laboratories y IUSACEL.

Extensión, difusión y responsabilidad social

Los cuerpos académicos “Control y análisis de señales eléctricas transitorias” y “Modelado y parametrización de sistemas eléctricos”, en conjunto con el posgrado, el Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica y la División de Ingenierías del CUCEI, realizaron el Segundo Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 19 y 20 de octubre de 2022. El evento contó con ponentes nacionales e internacionales.

Figura 1.

Segundo Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctrica



Figura 2.

Segundo Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctrica



- Un estudiante llevó a cabo una estancia nacional en la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad de Nuevo León.
- Dos estudiantes presentaron resultados de investigación derivados de sus trabajos de tesis en congresos nacionales.
- Existe un convenio de colaboración con la *Zurich University of Applied Sciences-School of Engineering*, Suiza; el convenio establece la colaboración académica, así como el intercambio de estudiantes y personal académico.
- Existe un convenio de colaboración con la Universidad Autónoma del Estado de México-Unidad Académica Profesional Tianguistenco; el convenio establece la colaboración interinstitucional, la formación de recursos humanos, y la movilidad de estudiantes y profesores.
- Uno de los profesores del posgrado forma parte del Laboratorio Binacional para la Gestión Inteligente de la Sustentabilidad Energética y la Formación Tecnológica CONACYT-SENER-Sustentabilidad Energética.
- Pertenencia a la Red de Uso Eficiente de la Energía Eléctrica en Procesos Productivos, donde participan la Universidad Autónoma del Estado de México-Unidad Académica Profesional Tianguistenco y la Universidad de Colima.

Retos

A continuación, se enlistan los principales retos que tiene el posgrado:

- Se ha mejorado y aumentado la infraestructura, tanto en términos de espacios de trabajo como en equipamiento, sin embargo, es necesario mejorar aún más los espacios de trabajo.
- Incrementar la planta académica del posgrado a través de la incorporación de nuevos profesores para poder atender a más estudiantes.
- Consolidar la vinculación con el sector productivo y social.
- Aumentar el número de aspirantes admitidos en la maestría. A pesar de que el número total de aspirantes de 2022B a 2023A aumentó de dos a cinco debido a un incremento en la difusión, se considera que aún hace falta atraer aspirantes mejor preparados.

Coordinación de la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas

Dra. Verónica Vargas Alejo
Coordinadora

La educación matemática sin duda es una necesidad que todos los países requieren solventar debido al desarrollo del pensamiento lógico matemático que promueve en los ciudadanos de todas las naciones para entender y comprender el mundo que nos rodea, para establecer acciones a favor del mismo y así enfrentar las problemáticas mundiales que estamos viviendo. Diversos organismos como la ONU, la UNESCO y la OCDE demandan que se atienda la educación en todo el mundo, de forma equitativa e inclusiva. Para ello, la OCDE y la UNESCO señala su preocupación por la formación docente.

En el contexto de apoyar con calidad la formación docente, la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas del CUCEI de la Universidad de Guadalajara, ha venido trabajando y promoviendo una educación de calidad para los futuros profesores, así como para los estudiantes. Las acciones que se han realizado se enmarcan dentro de las Directrices estratégicas del PDI de la UDG, así como en el FODA del CUCEI. Pero, sobre todo, se están atendiendo las observaciones derivadas de la última evaluación hecha al programa por CONACYT. Las recomendaciones emitidas por este organismo, al reconocer al posgrado como CONSOLIDADO ante el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), ahora Sistema Nacional de Posgrados (SNP), se orientan hacia la búsqueda de la Internacionalización del posgrado; lo cual estamos promoviendo a través de la equidad e inclusión.

Principales logros

Producción

Artículos de investigación en revistas especializadas indexadas, arbitradas y SCOPUS; Capítulos de libros arbitrados; Ponencias y Conferencias en eventos nacionales e internacionales de prestigio; Talleres a profesores y estudiantes. Todo lo anterior se realizó en el área de la educación matemática

Organización y coorganización de eventos presenciales y virtuales

1) Coloquio de Invierno 2022 (Figura 1); 2) Primer Simposium en Educación Matemática de la MEM; 3) Talleres de Docencia en el 55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana; 4) *International Symposium of Mathematics and Integrate STEAM Education 2022*; 5) *International Research Symposium in Mathematics and Integrate STEAM Education Fall 2022*.

Figura 1.

Coloquio de Invierno de la MEM



Movilidad de estudiantes

Movilidad presencial en el CINVESTAV, UTSA, USA y en Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en Chile (Figura 2). Movilidad virtual de todos los estudiantes generación 2020-2022 para presentar ponencias en *Simposium of Mathematics and Integrate STEAM Education 2022*.

Figura 2.

Movilidad Saliente de estudiantes



Movilidad entrante y saliente de profesores

- Estancia entrante de profesor. La presidenta de SOMIDEM estuvo en la MEM, impartió una conferencia a estudiantes en un Simposium e impartió un taller a profesores del NAB.
- Estancia internacional saliente: Cuatro doctores del NAB realizaron estancias en países como España, Estados Unidos. Estancia nacional saliente: Dos doctores del

NAB, un alumno y un egresado realizaron estancia en congreso AMIUTEM realizado en Puerto Vallarta.

Vinculación

- El NAB se vincula con varias instituciones nacionales e internacionales a través de la dirección de tesis, coautoría en artículos y estancias de investigación. Por ejemplo, con profesores de Universidades de países como USA y Chile.

Docencia

- Cursos impartidos en modalidad presencial y modalidad distancia del programa de posgrado MEM, elaborados en plataformas como Moodle, Microsoft Teams, Classroom.
- CONACYT aceptó la apertura anual de la MEM.

Becas

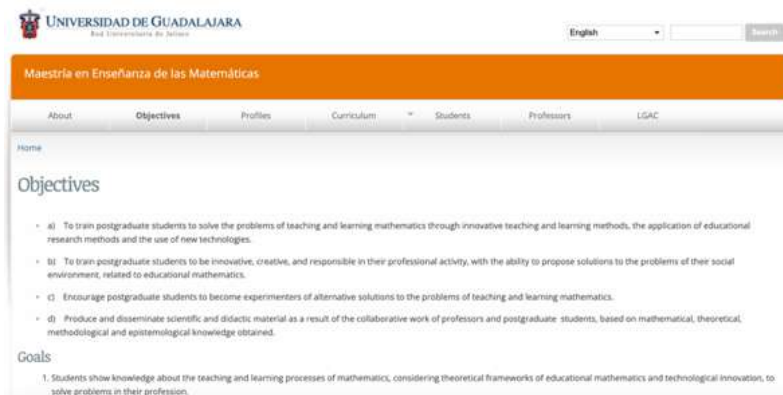
- Los estudiantes de la modalidad presencial, generación 20-22 y generación 21-23, fueron beneficiados en un 100%, con becas CONACYT.
- Los estudiantes de la modalidad presencial, generación 20-22, que solicitaron becas para movilidad fueron beneficiados en un 100% con recursos PROINPEP y UBIA.

Difusión

Se actualizó de manera continua la página web y oficial la página de Facebook del programa de posgrado y se tradujo al inglés la página oficial de la MEM (Figura 3).

Figura 3.

Página de la MEM traducida al inglés.



Docencia e innovación académica

Cambio en periodicidad del posgrado. La modalidad presencial se abrió oficialmente a periodicidad anual.

Docencia. Más de 20 cursos impartidos en modalidad presencial y modalidad distancia del programa de posgrado MEM, elaborados en plataformas como Moodle, *Microsoft Teams*, Classroom. Cursos propedéuticos

Perfil Prodep. Todos los doctores del NAB (excepto uno) lograron obtener perfil deseable o renovarlo.

Becas. Los estudiantes de la modalidad presencial, generación 2020-2022 y 2021-2023, que solicitaron becas, fueron beneficiados en un 100%, con becas de movilidad.

Todos los estudiantes de la modalidad presencial, generación 2020-2022, 2021-2023 y generación 2022-2024 fueron beneficiados con becas CONACYT.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Producción de docentes

Se realizó producción de los docentes (artículos, ponencias, conferencias) que impacta en las LGAC del posgrado, en la colaboración interna del NAB y en la vinculación con investigadores de otras Instituciones

Producción de alumnos. Los estudiantes participaron en Congresos Nacionales e Internacionales, así como en Coloquios organizados al interior de la MEM; algunos mencionados anteriormente.

SNI. Seis de los diez doctores que pertenecen al NAB lograron ingresar o permanecer en el Sistema Nacional de Investigadores. Contamos con siete SNI actualmente (Figura 4): uno en Nivel II, cinco en nivel I y un candidato.

Figura 4.

SNI logrados en 2022



Extensión y responsabilidad social

Vinculación. La vinculación del posgrado con otros posgrados de otras instituciones se ha privilegiado, a través de actividades conjuntas y direcciones de tesis. Algunas Instancias con las que se tiene vinculación son: SOMIDEM, AMIUTEM, UNISON, UAEH, UAGRO, CINVESTAV, CICATA (Unidad Legaria)-IPN, Universidad de Mizoram, INDIA, Red internacional México-USA (UTSA, UJED, UAC, UQRoo): Campus Viviente en Educación de Ciencia Ingeniería Tecnología y Matemáticas.

- Eventos de Retribución social

Se organizaron talleres a profesores y a estudiantes de niveles medio superior y superior

Organización de eventos académicos para profesores del estado de Jalisco a través de la organización local del 55 Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana

Difusión continua de actividades y eventos del posgrado a través de las Redes Sociales como Facebook de la MEM.

Retos

- Continuar con la realización de acciones requeridas por evaluadores CONACYT para mantener el posgrado en el Nivel de Consolidado en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad y para avanzar hacia la Internacionalización.
- Continuar con la mejora de la infraestructura física de las instalaciones: espacio de alumnos, internet, aula de clases, que tengan el equipo apropiado para las videoconferencias y para el trabajo con tecnología (computadoras, en particular)

- Obtener un laboratorio de cómputo móvil para trabajo con estudiantes durante los proyectos.
- Mejorar la producción de calidad para mantener reconocimiento ante SNI
- Conseguir recursos económicos para traducción y publicación de artículos en editoriales y revistas de prestigio.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Física

Dr. Arturo Chávez Chávez
Coordinador

Se presentan de manera cualitativa y cuantitativa las acciones y actividades que se realizaron durante el año 2022 en el Programa de Maestría en Ciencias en Física, orientadas por el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara, y por los propósitos sustantivos del Plan de Desarrollo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, también se dan a conocer los retos a superar. Así mismo, se presentan también los principales logros alcanzados durante el periodo de forma cualitativa y cuantitativa del mismo programa de Maestría.

Principales logros

El programa se mantiene en el Sistema Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT (PNPC) dentro del proceso de transición al Sistema Nacional de Posgrados (SNP), actualmente tiene el nivel de Consolidado. Se ha logrado la atención tutorial al 100% de todos los estudiantes del programa; y a través del Comité Tutorial, se da seguimiento y evaluación del 100% de los avances de proyectos de investigación y tesis para la obtención de grado de los alumnos y la mejora de la eficiencia terminal. Así mismo, la presentación en congresos y/o simposios por parte de los alumnos del programa se mantiene como requisito de titulación y en este año se presentaron seis trabajos. Dado que el CONACYT estableció la Retribución Social como requisito para poder extender la carta de liberación de beca al término de los estudios, el programa de maestría logró vincular a los estudiantes que terminan en este ciclo escolar, con programas de ayudantía con profesores con los que están realizando tesis, así como con algunas actividades de difusión.

Docencia e Innovación Académica

Derivado de las acciones de tutoría que se mantienen en un 100% y del seguimiento del Comité Tutorial, el Programa de Maestría mantiene su eficiencia terminal para este 2022 en un 70%.

En este 2022 tuvimos un decremento en la cantidad de aspirantes al programa de un 30%, consideramos que muchos de los alumnos egresados de la Licenciatura en Física del CUCEI, quizá estén esperando la convocatoria del doctorado directo que entrará en funciones el siguiente ciclo escolar, ya que solo tuvimos una aspiración de egresados de esta licenciatura, otra de las razones puede ser que por los efectos de la Pandemia del COVID-19 exista una posible baja de titulación en los programas precedentes de licenciatura, y esto quizá se ve reflejado en la aspiración al programa de maestría. Durante este 2022 tuvimos 14 aspirantes en

los dos ciclos escolares A y B, de los cuales en el proceso de selección solo fueron admitidos DOS en el ciclo A y uno en el B. La baja admisión, principalmente se debe a que muchos de los aspirantes que asisten a los cursos propedéuticos aún no están titulados. Cabe hacer mención de que debido a que nos encontramos en transición hacia el Sistema Nacional de Posgrados (SNP), todos los estudiantes admitidos tienen una Beca CONACyT.

Profesores miembros de los Cuerpos Académicos de: Física Fundamental Avanzada, Física de Materiales, Procesos Físicos y Astrofísicos, Óptica e Información Cuántica, Dinámica de Fluidos y Ciencia y Tecnología en Relatividad General y Astrofísica participan en el núcleo académico básico del posgrado siendo todos ellos miembros con perfil PRODEP.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

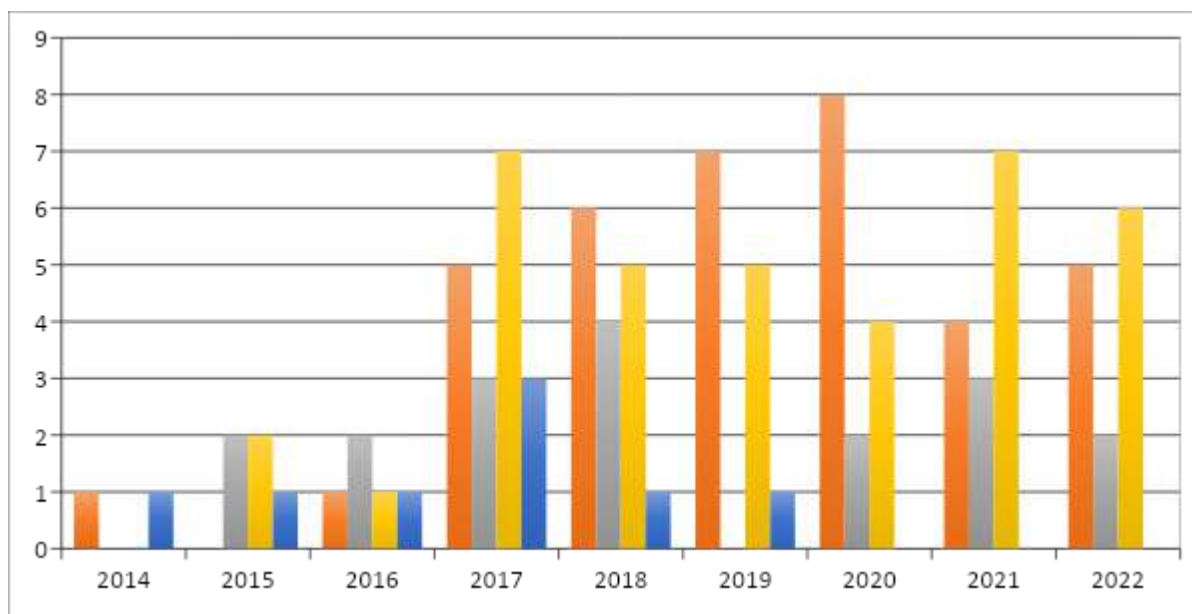
Nuestro programa de maestría se mantiene durante este 2022 en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y en transición al Sistema Nacional de Posgrados (SNP), manteniendo su oferta académica de calidad y reconocimiento, cuenta con un núcleo académico básico formado por 13 profesores de tiempo completo, distribuidos en tres líneas de generación y aplicación del conocimiento; Astrofísica, Física Experimental y Física Teórica. La línea de Astrofísica cuenta con tres profesores, la de Física Experimental con seis profesores y la de Física Teórica con cuatro profesores. Del total de profesores, el 100% son miembros del Sistema Nacional de Investigadores, de los cuales el 62% son niveles II y III, así mismo el 100% pertenece al Programa para el Desarrollo Profesional Docente. La fortaleza académica del núcleo académico básico permite contar con proyectos de financiamiento externo, lo cual redundo en la obtención de mayores recursos que se utilizan para el equipamiento de las líneas de generación y aplicación que obtienen los recursos, lo cual, además favorece la formación de los estudiantes del programa de maestría. De manera adicional, con recursos asignados al programa de maestría, se realiza la compra de reactivos y equipo menor de laboratorio, favoreciendo la formación de los estudiantes que desarrollan sus proyectos de investigación, sobre todo en la parte experimental.

Como resultado de los trabajos de investigación durante este año el núcleo académico básico, publicó 26 artículos internacionales en revistas indexadas, de los cuales, como resultado de la participación en la formación de estudiantes se publicaron dos artículos, en los que los estudiantes son coautores; los estudiantes ya han ingresado al programa doctoral. Como resultado de los trabajos de investigación, los estudiantes participan en congresos relativos a las temáticas del programa de maestría, en este año se tuvieron seis presentaciones de estudiantes en los siguientes congresos: *International Conference on surfaces, materials and vacuum*; Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana; Indo-Mexican Workshop: *Multivariate Analysis y Machine Learning Econophysics* y Onceavo Taller de Dinámica Molecular.

Se puede ver en la figura 1, que desde el año 2017, derivado de las acciones que se han establecido en el programa, se mantiene una cierta estabilidad en el proceso de titulación, así como en la participación en congresos y publicaciones; la tendencia es lograr una estabilidad por cohorte generacional y poder mejorar la eficiencia terminal por cohorte y no considerar la titulación global de rezagados. Sin embargo, se ve claramente que se requiere también lograr un mayor incremento en movilidad.

Figura 1

Producción académica y titulación de los estudiantes.



Extensión y responsabilidad social

Aprovechando la plataforma y estrategias que la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación ha desarrollado, así como las propias del Centro Universitario de Ciencias e Ingenierías relativos a la consultoría tecnológica, el programa de Maestría a través de los miembros del grupo de Física Experimental vinculados a la misma, junto con estudiantes del programa participan en varias acciones. El programa también a través de los profesores del núcleo académico mantiene convenios de colaboración tanto nacionales como internacionales. Dado que el CONACYT estableció la Retribución Social como requisito para poder extender la carta de liberación de beca al término de los estudios, el programa de maestría logró vincular a los estudiantes que terminan en este ciclo escolar, con programas de ayudantía con profesores con los que están realizando tesis, así como con algunas actividades de difusión.

Difusión de la cultura

Las actividades de difusión, tanto del núcleo académico básico como de los alumnos del programa se mantienen. Para ello, la línea de investigación en Astrofísica continúa participando activamente en los eventos culturales organizados por la Universidad de Guadalajara, como son: la Feria Internacional del Libro; así como eventos públicos organizados por ellos mismos en las instalaciones del Instituto de Astronomía y Meteorología; dentro de estos eventos con fines de formación participan alumnos del programa de maestría.

Alumnos del posgrado del área de Física Teórica participaron en los eventos organizados por el Centro Internacional de Ciencias de la UNAM, campus Cuernavaca. En dicho foro, se discuten avances de trabajos de investigación con estudiantes de otros posgrados, así como investigadores nacionales e internacionales. Como parte fundamental para dar a conocer el programa de Maestría en Ciencias en Física, se mantiene actualizada la página web y el Facebook de acuerdo con los lineamientos institucionales vigentes.

Con apoyo del programa PROINPEP, se llevaron a cabo acciones dentro del “Quinto Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales” que se organiza por la División de Ciencias Básicas y el Departamento de Física con el fin de favorecer la formación de los estudiantes del programa.

Durante este periodo la Junta Académica del posgrado en sus sesiones de trabajo, dentro su ámbito de competencia, se propusieron y se llevaron a cabo las acciones para, la asignación de tutores, la designación de directores, co-directores, asesores y lectores de los trabajos de tesis, así mismo determinó los medios de evaluación para los procesos de admisión, la evaluación y seguimiento de los informes de los estudiantes, así como la distribución de los recursos PROINPEP, entre otros.

Retos

- Incrementar la eficiencia terminal y movilidad que permitan la mejora continua del programa
- Incrementar la participación de estudiantes con carteles y/o ponencias en congresos y/o simposios.
- Mejorar la difusión del programa con el fin lograr incrementar ingreso a la maestría.
- Establecer junto con el Centro Universitario los programas de Retribución Social para la participación de los estudiantes del programa.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con Orientación en Oceanografía y Meteorología Física

Dr. David Ávalos Cueva
Coordinador

La formación de recursos humanos calificado y el desarrollo de la investigación es una de las funciones sustantivas de la Universidad de Guadalajara, como lo establecen la Ley Orgánica y el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025 (PDI) en su visión 2030, que “establece una guía para valorar, ajustar y, de ser necesario, modificar la forma en que hemos trabajado a través del tiempo, reordenando nuestras acciones de tal manera que nuestra prioridad fundamental sean los alumnos y su éxito en las aulas y fuera de ellas, es decir, por el resto de sus vidas”.

Así mismo, la Universidad de Guadalajara dispone la promoción de la investigación científica y tecnológica para la generación del conocimiento, así como la vinculación y extensión para incidir en el desarrollo sustentable e incluyente en beneficio de la sociedad. En el PDI 2019-2025 de la Universidad de Guadalajara se tiene como objetivo general incrementar la investigación con impacto social y la transferencia tecnológica y del conocimiento, con la finalidad de diversificar y ampliar la investigación con impacto social, enfocada a la atención de los problemas del desarrollo local, regional, nacional y mundial, incorporando la participación activa y coordinada de alumnos e investigadores. En consecuencia, el programa de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología (MCH) ha enfocado sus esfuerzos en contribuir a los objetivos establecidos en PDI 2019-2025.

La Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con orientación en Oceanografía y Meteorología Física, modalidad a la investigación, es un posgrado con 23 años de operación. Desde el año 2001 forma parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT, con el nivel de Consolidado; a finales del año 2022 fue evaluado y ratificado como Programa Nacional de Posgrado de Calidad con nivel Consolidado.

El Núcleo Académico Básico (NAB) del posgrado está consolidado y mantiene una amplia colaboración con las IES nacionales y extranjeras. El 89% del NAB pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, y el 100% cuenta con el reconocimiento de Perfil Deseable. Sus líneas de investigación son la Oceanografía Física y Meteorología Física, que pertenecen al cuerpo académico consolidado UDG-CA-161 - Oceanografía y Meteorología Física.

Principales logros

La última actualización del plan de estudios de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con orientación en Oceanografía y Meteorología Física (MCH) se había realizado en el año

2006. En este sentido, atendiendo a las directrices PDI 2010-2025, del Reglamento General de Posgrado y del PDI del CUCEI; así como, la necesidad de procurar atender las necesidades académicas, científicas y sociales, en el 2022 el consejo General Universitario aprobó la actualización del plan de estudios de la maestría. Así mismo, la MCH se mantuvo en el Padrón Nacional de Posgrados del CONACyT (PNPC) con el nivel de Consolidado. En el año 2022, se establecieron estrategias de difusión de la maestría logrando incrementar en 64% la matrícula de la misma, pasando de 11 alumnos inscritos a 18 alumnos. En el año 2022, se titularon los cuatro estudiantes de las generaciones 2020A y 2020B, logrando un índice de titulación del 100% para ese periodo. Además, se generaron estrategias para aumentar la tasa de titulación de estudiantes activos y egresados. Respecto a los egresados en promedio obtuvieron el título en un plazo menor a seis meses de haber egresado. Por otra parte, la MCH ha logrado contar con casos exitosos entre sus egresados, ya que el 50% de los estudiantes titulados están realizando sus doctorados en instituciones de calidad gracias al programa de movilidad y a la colaboración de los investigadores nacionales e internacionales. Mientras que el otro 50% de los egresados se encuentran laborando en su área de formación de la MCH.

La productividad de la planta académica del posgrado va en aumento en el año 2022 publicaron 16 artículos en revistas indexadas (JCR), de las cuales ocho publicaciones han sido en colaboración con estudiantes y egresados de la maestría, publicando resultados de sus trabajos de tesis. Todos los alumnos de último semestre han presentado por lo menos un trabajo en un Congreso nacional o internacional; por ejemplo, de manera anual se presentan los avances finales de su investigación, en la “Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana del 2022” (se presentó el avance de un estudiante), Mientras que en el “XXX Congreso Mexicano” y “XV Congreso internacional de Meteorología” (se presentaron cuatro estudiantes).

En cuanto a la extensión, se organizaron mensualmente seminarios de difusión de la ciencia, en los cuales se contó con charlas de profesores de la planta académica, egresados de la maestría e investigadores de alto prestigio nacional e internacional; en estos, se tuvo la asistencia de estudiantes de diversos programas de licenciatura y posgrado del centro universitario. Así mismo, participó en la kermés de las ciencias de la tierra y el espacio en la RAUGM 2022. Además, como parte de la retribución social, se dieron charlas de divulgación temprana de la ciencia en escuelas de nivel primaria y secundaria.

Así mismo, el desarrollo de los proyectos de investigación de la planta académica del posgrado y las tesis de los alumnos del posgrado, han sido encaminados al análisis del impacto del cambio climático, fenómenos naturales tales como tsunami, ciclones tropicales, tormentas locales, lluvias fuertes, etc.; así como contaminación de la atmósfera, aplicándolas a diferentes zonas del estado y el país.

Los miembros de la planta académica del posgrado adscritos al Instituto de Astronomía y Meteorología, participan activamente en los diversos programas de difusión de la ciencia, los cuales van dirigidos al público en general. Así mismo, mediante las redes sociales del posgrado, se realizan diversas publicaciones de difusión de la ciencia.

Docencia e innovación académica

En junio de 2022 se aprobó la actualización del programa de Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con orientación en Oceanografía y Meteorología Física. Además de obtener nuevamente la distinción del PNPC en nivel consolidado por cinco años, por lo cual con esta distinción se logran ya 25 años ininterrumpidos de permanencia en el programa.

En el 2022 se logró el 100% de eficiencia terminal de cuatro estudiantes de las generaciones 2020A y 2020B. Además de establecer estrategias académicas para que los estudiantes de generaciones atrasadas obtengan el grado en el año 2023.

Las estrategias de difusión de la maestría coadyuvaron a un crecimiento sustantivo en la matrícula, logrando un aumento del 64% que representó el ingreso de 11 estudiantes de nuevo ingreso en los calendarios del 2022, alcanzando una matrícula de 18 estudiantes. Así mismo, el total de estudiantes fueron beneficiados con la beca del CONACyT.

La colaboración entre los miembros de la planta académica e investigadores de otras instituciones, permitió que el 89% de la planta académica de la Maestría tuviera la distinción del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT. De la misma manera el 100% de la planta docente cuenta con la distinción de perfil PROPDEP. Conjuntamente el Cuerpo Académico UDG-CA-161 Oceanografía y Meteorología Física, se mantiene con Nivel Consolidado.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En el año 2022, se publicaron 16 artículos en revistas de alto impacto internacional, en la mitad de estos se tuvo la participación de los estudiantes de la maestría, presentando resultados de investigación derivados de sus proyectos de tesis y sobre otros temas de investigación en los que participaron con sus directores. Además de contribuir al ingreso y permanencia de los profesores de la planta académica al Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT.

La maestría mantiene un programa continuo de seminario de divulgación (figura 1), en el cual estudiantes, egresados, profesores de la planta académica e investigadores invitados de otras instituciones, imparten ponencias de divulgación e investigación.

Figura 1.
Seminarios de la MCH.



Así mismo, en colaboración con el Instituto de Astronomía y Meteorología se llevó a cabo el evento en conmemoración del Día mundial del agua y de la meteorología, bajo los lemas “Agua subterránea – Haciendo visible lo invisible” y "Alerta temprana y acción temprana. Información hidrometeorológica y climática para reducir el riesgo de desastres", a la cual asistieron estudiantes de licenciatura, posgrado, académicos de distintas instituciones y dependencias de gobierno como SEMADET, Bomberos y protección civil del estado (Figura 2-3).

Figura 2.

Poster del evento en conmemoración del Día mundial del agua y de la meteorología.

Evento Día Mundial del Agua y de la Meteorología

22 y 23 de marzo 2022

PROGRAMA

Martes 22 de marzo
Día mundial del agua: "Agua subterránea – Haciendo visible lo invisible"

Hora	Tema	Panelista
10:00 – 10:10	Bienvenida	Autoridad Universitaria / Dr. David Andrés Cueva / Dr. Héctor Ulloa Guillén.
10:10 – 10:25	Lema del día: "Agua subterránea – Haciendo visible lo invisible". Panorama mundial, nacional y local.	Dr. Hermes Ulloa Ramírez Sánchez – Instituto de Astronomía y Meteorología
10:25 – 10:40	Recorrido histórico de la celebración mundial del agua y meteorología.	Lic. Jorge Herli Casarosa Charón, Lic. Mónica Paola Olgún Rodarte – Maestría en Ciencias en Hidrometeorología
10:40 – 10:55	Prevención a muy corto plazo de lluvias severas con el radar Doppler.	Lic. Mel. Jorge Félix Hernández Capote – Maestría en Ciencias en Hidrometeorología
10:55 – 11:10	La contaminación de acuíferos confinados.	Revisor: Lic. Mónica Paola Olgún Rodarte- Maestría en Ciencias en Hidrometeorología
11:25 – 11:40	Efectos atmosféricos en los lagos	Dr. Tzafra Gatica Ortiz – Maestría en Ciencias en Hidrometeorología
11:40 – 11:55	Validación del escaneo láser de Jilisco, a partir de la información de los escaneos climáticos (CMP-3) para su aprovechamiento energético.	M. en C. Mayra Bascenas Castro Egresada de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología y estudiante del Doctorado Ciudad, Servicios y Sostenibilidad
11:55 – 12:10	El Comete Adu y el Sistema Legión de Borealis. P. M. Méndez, Autores: I. Páez Hernández (IBRO) y L. Carrillo (ECOSUR).	Dr. Emilio Palacios Hernández Maestría en Ciencias en Hidrometeorología
12:10 – 13:00	Preguntas, comentarios y conclusiones.	

Miércoles 23 de marzo
Día mundial de la meteorología 2022: "Alerta temprana y acción temprana. Información hidrometeorológica y climática para reducir el riesgo de desastres".

Hora	Tema	Panelista
9:30 – 9:45	Lema del día: "Alerta temprana y acción temprana. Información hidrometeorológica y climática para reducir el riesgo de desastres".	Dr. Faustino Oscar García Concepción – Maestría en Ciencias en Hidrometeorología, Instituto de Astronomía y Meteorología
9:45 – 10:00	Pronóstico mejorado para meses abril, mayo y junio.	Lic. Mel. Jorge Félix Hernández Capote – Maestría en Ciencias en Hidrometeorología
10:00 – 10:15	Pronóstico del tiempo diario	M. C. Claudia Leticia Martínez Robles – Instituto de Astronomía y Meteorología
10:15 – 10:30	Caso estudio tormenta - radar	M. C. Alma Delia Ortiz Bañuelos- Radar – Instituto de Astronomía y Meteorología
10:30 – 10:45	Comunicación efectiva de la meteorología en los medios de comunicación	Dr. Ángel Fernando Montemart Peña – Instituto de Astronomía y Meteorología
10:45 – 11:00	Revisor	
11:00 – 11:15	Resultados de estudio de lluvias extremas en Jilisco	M. C. Ernesto Villatoro García Egresado de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología y estudiante del Doctorado en Geografía y Ordenamiento Territorial
11:30 – 11:45	Contaminación del aire - alertas	Dr. Mario Enrique García Guzmán – Instituto de Astronomía y Meteorología
11:45 – 12:00	Centinetas atmosféricas y comunicación de riesgos asociados	Mtra. Estefany López Muñiz, Directora de gestión de la Calidad del Aire, Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial
12:15 – 12:30	"Memoria del helado Negro durante su paso por Jilisco"	M. C. Magdel Carrasco Díaz – Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco
12:30 – 12:45	Atlas de riesgos y su información con la meteorología"	Lic. Karine Ávila Gómez Alba – Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco
12:45 – 13:00	Preguntas, comentarios y clausura del evento	



CUCEI INSTITUTO DE ASTRONOMÍA Y METEOROLOGÍA

Figura 2.

Fotos del evento en conmemoración del Día mundial del agua y de la meteorología.



Extensión y responsabilidad social

La MCH ha venido realizando diversas actividades de extensión, entre la que destacan charlas de divulgación y dinámicas de acercamiento a las ciencias y concientización del cuidado al medio ambiente, dirigida a niños de escuelas primarias (figura 4). Así mismo, dentro de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (RAUGM) realizada en Puerto Vallarta Jalisco, se participó con un stand en la Kermés de las Ciencias de la Tierra y el Espacio, con acciones de divulgación de los procesos Hidrometeorológicos y experimentos, dirigido a niños y adultos de la región (figura 5). Las actividades de extensión de los estudiantes y profesores de la maestría forman

parte del programa de retribución social dentro en el marco de su formación integral y compromisos de la asignación de beca por el CONACyT.

Figura 4.

Fotogalería de charlas de divulgación en escuelas primarias.



Figura 5.

Fotogalería de la participación en la Kermés de las Ciencias de la Tierra y el Espacio, realizada en el marco de la RAUGM en Puerto Vallarta, Jalisco.



Los estudiantes y profesores de la maestría en el 2022, participaron como ponentes en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana del 2022 y en el XXX Congreso Mexicano y XV Congreso internacional de Meteorología, presentando sus avances de proyectos de tesis e investigaciones de los profesores de la maestría (Figura 6).

Figura 6.

Fotogalería de la participación en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, realizada en Puerto Vallarta, Jalisco.



Retos

Los retos proyectados a corto y mediano plazo para el programa de Maestría en Ciencias en Hidrometeorología son:

- Iniciar el proceso de transición del programa del PNP-C-CONACYT. al nuevo Sistema Nacional de Posgrados y atender los procesos de evaluación establecidos en las nuevas convocatorias.
- Implementación del nuevo plan de estudios de la MCH y seguimiento de los estudiantes inscritos en el plan de estudios en liquidación.
- Incrementar la matrícula del posgrado con estudiantes nacionales y extranjeros.
- Aumentar el número y el nivel de la membresía en el SNI de los profesores miembros del Núcleo Académico Básico.
- Incorporación de nuevos profesores de alto perfil al programa de maestría.

- Incrementar la participación de los estudiantes como coautores en publicaciones indexadas.
- Establecer vínculos con egresados con el objetivo de lograr el establecimiento de Redes de egresados.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química

Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel
Coordinador

En el año 2022, en la Maestría en Ciencia en Ingeniería Química (MACIQ) se continuó con el trabajo académico en docencia, investigación y extensión, con colaboraciones Nacionales e Internacionales. Todo ello cumpliendo con los marcos de referencia de la propia Institución y del CONACyT. dentro del Sistema Nacional de Posgrado (SNP). La política interna de mejoramiento se ha mantenido y se pretende seguir independientemente del rumbo que marque la SEP para los Posgrados en México. El profesorado con el que se cuenta ha permitido estar en el Nivel Internacional del padrón de CONACyT desde 2008 ininterrumpidamente y tiene vigencia hasta diciembre de 2023.

Para el desarrollo de mejoramiento y crecimiento en el alumnado, se planea en 2023 hacer algunas modificaciones al Dictamen actual (que entró en vigencia en enero de 2022). Las adaptaciones permitirán tener una flexibilidad en el plan de estudios aún mayor a la que se autorizó para el Dictamen vigente. Ello con seguridad, redundará en un programa que captará más alumnos. También se ha implantado una mayor difusión interna; en los meses de octubre y noviembre de 2022 se impartieron tres seminarios de difusión del programa en los grupos existentes del último curso de Proyecto Modular en la Licenciatura en Ingeniería Química. Tal actividad se mantendrá cada semestre explicando los beneficios que ofrece este programa y orientando al alumnado de licenciatura para que tenga información de primera mano sobre el programa. Con mayor difusión interna y externa, aunado a las modificaciones que se pretende tener autorizadas en el año 2023, se planea y espera incrementar con rapidez la matrícula (se busca que el Dictamen modificado pueda entrar en vigor en enero de 2024, si no se puede en el semestre 2023B).

Con respecto a la operación del programa, se tienen las siguientes líneas de investigación: Bioingeniería y Control de Procesos, Ciencia y Tecnología de Polímeros, Electroquímica y Corrosión, y Nanotecnología y Fluidos Complejos. En cada una de dichas líneas se realizan estudios que inciden en investigación de Frontera, incluyendo temas relacionados a diferentes problemas de interés para México y que se encuentran mencionados en los PRONACES de CONACyT.

El Núcleo Académico Básico (NAB) cuenta con 13 miembros del Sistema Nacional de Investigadores (un nivel III, nueve niveles II y tres niveles I) de los 14 vigentes, y se está por incorporar una profesora más del Departamento de Ingeniería Química que ascendió recientemente a Nivel II en el SNI (sustituyendo al Dr. Jorge Puig, recientemente jubilado), a

quien se le ha pedido incidir en temas de investigación diferentes a los existentes. Sin embargo, de acuerdo a las observaciones de la última evaluación del CONACyT, es importante reforzar la línea en la que sólo se cuenta con tres elementos. En particular, se trata de la línea de Electroquímica y Corrosión, para lo cual se considera importante la incorporación de una Doctora experta en el área (Dra. Ana Gabriela González Gutiérrez) que ha realizado 2 años de Postdoctorado en CUCEI en dicha línea.

Con el NAB actual se tiene colaboración con investigadores de instituciones nacionales y extranjeras; se participa con centros de investigación del país, del extranjero y con empresas del sector industrial. La calidad de las investigaciones se ve reflejada en el número de artículos publicados en revistas del JCR, patentes solicitadas en el último lustro ante el registro de innovaciones (IMPI), premios y distinciones que se han recibido, tanto a nivel nacional como internacional, por parte del profesorado y alumnado, así como por egresados del programa, de los cuales muchos ya son profesores(as) de éste u otros programas de estudios en la UdeG u otras Universidades.

A continuación, se presentan los temas particulares de este informe de actividades.

Principales logros

Se realizaron 28 seminarios de investigación con profesorado invitado de diversas instituciones, aprovechando la modalidad virtual para conectarse con profesores de otras ciudades y países. Para el año 2023, se planea combinar eventos presenciales con virtuales, buscando mayor interacción con el alumnado, una vez que el problema del COVID-19 ha disminuido.

Se realizaron tres seminarios presenciales de difusión y temáticas de investigación del programa al alumnado de los últimos semestres de la Licenciatura en Ingeniería Química.

Se ha apoyado al sector productivo y gubernamental mediante asesorías, desarrollo de pruebas de laboratorio, análisis químico o desarrollo de investigaciones.

Se ha seguido facilitando el uso de equipos a investigadores de otros programas de posgrado, así como de otras dependencias universitarias de los que se dispone en los laboratorios, para efectuar pruebas o realizar investigaciones respetando los reglamentos internos y normas vigentes.

En este periodo se tuvo a un investigador en estancia Posdoctoral y como producto de la estancia se han publicado dos artículos en revistas indizadas.

El Posgrado en Ingeniería Química participa junto con 29 Instituciones Universitarias de países en desarrollo y emergentes en el proyecto *SWINDON* (Manejo Sustentable del Agua en Países en Desarrollo), que forma parte del programa *DAAD Exceed* (Educación Superior en Cooperación para el Desarrollo) con financiamiento de Alemania, en el cual participan dos investigadores de nuestros programas de Maestría y Doctorado.

También se participa en la Red Temática 121RT0108 “Obtención de filmes biodegradables de origen 100% natural para la industria de alimentos (ENVA 100)” del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

En la Línea de investigación de Bioingeniería y Control de Procesos se está trabajando en tratamiento biológico de efluentes agroindustriales para producción de metano utilizando Digestión Anaerobia (AD), y de biohidrógeno tanto por Fermentación Oscura (DF) como a través de Celdas Electrolíticas Microbianas. También se está aprovechando el bagazo de agave para la producción de ácido succínico y de fructanasas.

En la línea de Ciencia y Tecnología de Polímeros se trabaja en reciclado de polímeros, en estudios pioneros de copolímeros con gradiente de composición en ciencia de frontera, mezclas y compuestos poliméricos y sus aplicaciones, desarrollo de materiales poliméricos biodegradables reforzados con fibras naturales de desecho, cementos óseos, y cauchos puros o reforzados con fibras naturales. En el tema de la descontaminación y tratamiento de aguas se están desarrollando materiales adsorbentes para eliminar metales pesados y colorantes mediante el uso de columnas de lecho fijo.

En la Línea de Electroquímica y Corrosión se está trabajando en la recuperación de metales de desechos electrónicos, construcción de reactores electroquímicos donde se preparan nanopartículas de magnetita para tratamiento por hipertermia de tumores cancerígenos y desarrollo de baterías Zn/Ag (Nanoalambres) para incrementar la densidad de energía en baterías entre otros.

En la Línea de Nanotecnología y Fluidos Complejos se están desarrollando nanomateriales para: diagnóstico y tratamiento de cáncer y regeneración de tejidos, para la administración de fármacos hidrófilos, fármacos hidrófobos, proteínas, péptidos y ácidos nucleicos (ADN); esto último para su aplicación en terapia génica. Otros estudios son: el uso de

nanotubos de carbono para preparar nanocompuestos poliméricos para liberar fármacos en tejidos cancerosos y evaluación de su efectividad antimicrobiana.

Los trabajos de investigación han estado apoyados con fondos provenientes de diferentes instituciones tales como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la Comunidad Europea, COEYTJAL, la Secretaría de Educación Pública y la Universidad de Guadalajara

Como aporte social específico, se tiene en funcionamiento una planta de reciclado de plástico en la cual se reciben visitas con propósitos formativos y promoción ambientalista.

Docencia e innovación académica

Se está trabajando en el plan de estudios para modificar el programa de Maestría para incrementar más su flexibilidad y atractivo como plan de estudios.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- El Núcleo Académico Básico consta de 14 profesores; 13 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.
- Se titularon cuatro estudiantes.
- Se presentaron 10 trabajos en congresos, a pesar de las dificultades por pandemia.
- El número total de artículos publicados en revistas indizadas por profesores del NAB en este periodo del informe fueron 31,
- Se publicaron tres capítulos de libro en editoriales internacionales.
- Se presentaron dos solicitudes de patente por profesores del NAB en el IMPI:
- Método de obtención de un aditivo dispersante de asfáltenos.
- Formulaciones de hules y hules mezclados o reforzados con partículas o fibras celulósicas conteniendo un agente compatibilizante o acoplante de origen natural esterificado.
- Se aprobó la concesión de una patente en el IMPI:

“Compuestos termoplásticos que comprenden resinas y/o aceites naturales esterificados como agente de acoplamiento y fibras celulósicas, y su proceso de elaboración”.

- Con los 35 productos válidos para evaluaciones SEP-CONACyT (31 Art, tres Cap, una Pat), se obtuvo un promedio de 2.5 Productos /profesor(a), cifra superior al promedio reportada a CONACyT en la evaluación anterior.

Extensión y responsabilidad social

Un profesor del NAB impartió un curso de Reología en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Aplicada (CFATA) de la UNAM, Juriquilla, Querétaro.

Tres profesores del NAB participaron como parte del comité evaluador de miembros del sistema nacional de investigadores en el área VIII (ingenierías y desarrollo tecnológico 2022) y otro en el mismo comité evaluador para el dictamen de reconsideraciones.

Se obtuvo el primer lugar en el concurso de póster del “XXXVII Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica”, presentado por una alumna de la MACIQ (Sara Genoveva Hernández rizo).

Se distinguió a un profesor de la MACIQ al escogerlo como investigador en su área para participar en la calificación de las 15 mejores Universidades a nivel mundial en su área de trabajo (listados de investigación y de docencia) y de las seis mejores de México. Actividad que realiza la Revista “*Times Higher Education*” de Inglaterra anualmente, seleccionando un grupo de investigadores a nivel mundial por su labor en diferentes áreas del conocimiento.

Retos

- Incrementar el número de estudiantes que ingresan al programa; para ello es necesario multiplicar la promoción del posgrado interna y externamente, y modificar nuevamente el dictamen.
- Mantener el programa en el SNP y mejorar indicadores de productividad, haya o no niveles en el mencionado SNP.
- Continuar e incrementar el apoyo institucional a estudiantes y profesores para que realicen colaboraciones y estancias, para así cumplir con las metas institucionales y del SNP sobre movilidad.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos

Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta
Coordinador

Los lineamientos de trabajo y perspectiva que se siguen en la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara, están alineados con el Plan de Desarrollo del CUCEI 2019-2025, con visión 2030, el cual a su vez es congruente con las directrices, objetivos y estrategias del Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030 (PDI) de la Universidad de Guadalajara, que tiene como base un Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad del Posgrado (SIACP), el cual refleja el compromiso de la institución con la calidad de sus programas de posgrado para la formación de recursos humanos de alto nivel. Como parte de la responsabilidad social con igualdad de derechos, se cubren los aspectos de docencia, investigación, extensión, difusión, transparencia y rendición de cuentas. El programa actualmente se encuentra en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad en Nivel Consolidado, finalizando su nombramiento por cinco años en 2023.

Principales logros

- Incrementar el número de profesores del claustro académico pasando de nueve profesores en 2011 a 11 profesores en 2022.
- Se incrementó sustancialmente el número de aspirantes pasando de seis en 2020 a 22 en 2022.
- Se mantuvo la eficiencia terminal por arriba de lo solicitado en su momento por el PNPC para un programa consolidado (>80%), obteniendo un 85% (7/8 estudiantes).
- Se publicaron 10 artículos científicos por los miembros del CA, dando un promedio de un artículo publicado en revistas JCR/PTC.
- El 100% de los profesores del CA que fueron evaluados en 2022 por el SNI renovaron su nombramiento.
- Se logró el permiso por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) para que la Planta Piloto adjunta al Laboratorio de Procesos Biotecnológicos (módulo D) pudiera ser receptora de vinazas por parte del sector tequilero.
- Se consiguieron recursos a través del programa institucional de “Proyectos de Investigación Estratégicos” para favorecer transferencia de tecnologías desarrolladas en CUCEI hacia el sector productivo.

Docencia e Innovación Académica

Sin duda uno de los logros a destacar en este periodo fue el mantener un porcentaje mayor al 85% de eficiencia terminal (superior al 80% establecido por el desaparecido PNPC), esto implica que siete de los ocho estudiantes que debieron concluir sus estudios en 2022, lo han hecho en un tiempo menor a los 2.5 años a pesar de la emergencia sanitaria del Covid-19. Estos resultados han sido posibles gracias a la implementación del plan de mejora que incluye estrategias como: i) la asignación temprana de los directores y temas de tesis priorizando la selección definida por el estudiante, ii) la definición y asignación temprana de un comité tutorial que guíe y apoye de manera cercana al estudiante durante su formación y iii) reuniones periódicas y seguimiento cercano de los avances/desempeño de los estudiantes en sus cursos y fase experimental en los diferentes seminarios de investigación. Adicionalmente, se ha incluido como parte de la evaluación cualitativa al ingreso y egreso el dominio de los estudiantes de una segunda lengua (inglés). Finalmente, es importante señalar que más del 90% de los profesores del CA se han capacitado en el uso de ambientes híbridos de enseñanza, lo que ha permitido garantizar la calidad de los procesos de enseñanza/aprendizaje a pesar de la emergencia sanitaria del Covid-19 que vivimos desde el año 2020.

El 100 % de los profesores del CA cuentan con el reconocimiento de perfil deseable del PRODEP, mientras que el 63% pertenecen a cuerpos académicos “Consolidados”, máxima distinción que puede ser otorgada por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), siendo este el caso de grupo de Ingeniería de Bioprocesos (UDG-CA-496).

Recordando que el proceso de admisión a nuestro programa es anual, este año tuvimos un total de 22 aspirantes registrados, de los cuales solo 12 participaron en el proceso de admisión, siendo finalmente admitidos seis de ellos, quienes en su totalidad fueron beneficiados por el CONACyT con una beca de manutención. Lo anterior parece indicar que, el efecto de la pandemia Covid-19 parece haberse superado, dado que en este ciclo se tuvieron registrados el doble de aspirantes respecto de los nueve registrados en 2020 y los 11 registrados en 2021. De igual manera, los resultados indican que, las estrategias que se siguieron durante la pandemia en el seguimiento de los estudiantes fueron adecuadas, ya que, de los ocho estudiantes contemplados para egresar en este periodo, siete de ellos lograron titularse en tiempo y forma cumpliendo con la eficiencia terminal.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

La Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos de la Universidad de Guadalajara es un programa con orientación a la “investigación”, razón por la cual este programa tiene por objetivo la formación de recursos humanos de alto nivel, capaces de realizar investigación

mediante el adecuado manejo de fundamentos teóricos y prácticos, lo que les permite adaptar y optimizar tecnologías existentes, así como la creación de nuevas tecnologías (desarrollo tecnológico). De esta manera, los egresados de la MCPB cuentan con una formación científica sólida que les permite comprender y aportar ideas innovadoras para la solución de problemas relacionados con el diseño y la operación de procesos biotecnológicos de interés para los sectores productivos de mayor relevancia en el país y la región occidente en particular.

Con base en lo anterior, teniendo en cuenta los campos temáticos en donde los integrantes del CA confluyen sus trayectorias de investigación y las necesidades detectadas con base en un análisis de pertinencia, tendencias del mercado laboral y el estado del arte en el campo de los procesos biotecnológicos, la Junta Académica como parte de la mejora continua, determinó que las líneas de investigación e incidencia (LIES) definidas en el dictamen actual de la MCPB (vigente desde el ciclo 2013A) siguen siendo pertinentes: i) Biotecnología Microbiana, ii) Biotecnología Ambiental e iii) Ingeniería y Biotecnología Alimentaria.

El programa contó con 11 investigadores pertenecientes al claustro académico (CA, antes NAB) y dos investigadores externos en este período. De los investigadores pertenecientes al claustro académico, 10 son miembros del SIN: dos Nivel II y ocho Nivel I. De esta manera, el número de profesores adscritos al posgrado se incrementó respecto del 2021 de nueve a 11, esto sin verse afectada la proporción de profesores pertenecientes al SNI, cubriendo así una de las principales recomendaciones de la última evaluación por el PNPC. La producción científica del CA en el 2022 fue de 10 artículos científicos, dando un promedio de un artículo publicado en revistas JCR/PTC. Además, es importante resaltar que una gran parte de los artículos publicados por los integrantes del NAB, son publicados en revistas del JCR en áreas afines a las LIES, lo que deja de manifiesto la calidad y novedad de la investigación que se realiza en el posgrado. Finalmente, es también importante señalar que en el 50% de los artículos publicados aparecen estudiantes de este posgrado como coautores.

Extensión y Responsabilidad Social

Los profesores del CA tienen una profunda vocación científica y tecnológica, razón por la cual la mayoría de los proyectos que desarrollan se encuentran fuertemente vinculados al sector productivo y/o a la solución de problemas nacionales. Con base en lo anterior, durante el periodo del 2022 se gestionó y consiguió el permiso por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) para que la Planta Piloto adjunta al Laboratorio Procesos Biotecnológicos (módulo D) pudiera ser receptora de vinazas por parte del sector tequilero. Lo anterior permitirá una mayor apertura a que las empresas del sector evalúen esta tecnología para la valorización de sus residuos a través de la producción de energía térmica mediante el uso del biogás. Adicionalmente, se consiguieron recursos a través del programa institucional "*Proyectos estratégicos 2022*" para el estudio de mercado y la ingeniería básica y

de detalle, los cuales permitirán contar con información valiosa que facilite la transferencia de las tecnologías desarrolladas en Planta Piloto respecto de la valorización de desechos de la industria tequilera. Con base en lo anterior, se deja de manifiesto el interés de nuestro programa por la responsabilidad social, primero generando recursos humanos de alta calidad que resuelvan problemas de gran impacto en la sociedad, como lo son la buena disposición de residuos, la generación de alimentos de alto poder nutricional, entre otros. Al respecto, es importante mencionar que un profesor del posgrado fue invitado a la mesa de discusión de la SEMADET con relación a la creación de la norma estatal que regulará la descarga y disposición de residuos de la industria tequilera.

Retos

- Registrar exitosamente el programa en el SNP, así como ante el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES) en cuanto entre en operación.
- Favorecer la movilidad de estudiantes y profesores
- Favorecer la consolidación del trabajo de investigación entre los profesores de las LIES.
- Continuar con los esfuerzos de difusión (externos e internos) a través de los diferentes medios (página WEB, redes sociales, internos de CUCEI, entre otros), que nos permitan mantener/incrementar el número de aspirantes por proceso de admisión.
- Favorecer las actividades de retribución social.
- Incrementar los desarrollos tecnológicos e innovaciones (fundamentalmente patentes), así como las contribuciones al conocimiento de frontera a través de la publicación de artículos JCR.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Química

Dra. Maite Rentería Urquiza
Coordinadora

El presente informe destaca las actividades realizadas en la Maestría en Ciencias en Química (MACQ) del CUCEI, en el transcurso del año 2022, así como los retos que esta unidad académica se plantea para el año 2023, todos ellos, relacionados de manera directa, con el Plan de Desarrollo Institucional del CUCEI 2019-2025, con visión 2030. La Maestría en Ciencias en Química, posee una calidad reconocida desde hace más de 25 años y sus estándares han sido respaldados en cuatro ocasiones por el PNPC; en el 2023, se tramitará el paso al SNP.

Tras la aprobación del nuevo plan de estudios de la Maestría en Ciencias en Química en el ciclo 2021B, la demanda de plazas como aspirante a este posgrado, así como la calidad de la formación de las y los estudiantes se ha incrementado. Lo anterior se ha visto reflejado en los reconocimientos a nivel estatal, recibidos por una egresada de este posgrado y una estudiante de primer ingreso.

La planta académica del posgrado de reconocido prestigio, posee la experiencia, capacidad y el ímpetu para la generación y aplicación del conocimiento; para proponer proyectos de investigación y llevarlos a cabo a través de la dirección de tesis, de manera multidisciplinar, en las cuatro LGAC de la Maestría en Ciencias en Química. Su trabajo, y las colaboraciones con otros Centros Universitarios del país, con centros de investigación y con empresas, ha generado una considerable producción científica de calidad, destacando los artículos en revistas indexadas, patentes, capítulos de libros, entre otros.

La organización de seminarios, asambleas y eventos culturales, por parte de diferentes unidades administrativas y académicas del Centro Universitario, ha permitido que las y los investigadores de este posgrado, inviten a colegas, nacionales y extranjeros, a la impartición de charlas, cursos y ponencias, fomentando el intercambio académico y la interacción cultural.

Principales logros

La inclusión en el nuevo plan de estudios de la Maestría, del requisito de un nivel mínimo B1 de Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) de preferencia en el idioma inglés o su equivalente, ha permitido incrementar la calidad de la formación de las y los candidatos. Aunque la mayoría de las y los aspirantes poseen el título de licenciadas y licenciados en Química, la Maestría ha recibido a estudiantes de otras carreras como: Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniería Química, Ingeniería Biomédica y Nutrición. El impacto de la calidad y el renombre de este posgrado a nivel nacional, queda plasmado en el origen de sus

aspirantes, muchas y muchos de los cuales son oriundos de otras regiones del país, como Chihuahua, Sinaloa, Michoacán, Ciudad de México, Celaya, Tepic, Guerrero y Ciudad Juárez.

El desarrollo de proyectos de calidad de impacto social, ha quedado demostrado en las investigaciones realizadas en las cuatro LGAC de la Maestría, y de nuevo se ha puesto de manifiesto la virtud de la colaboración multidisciplinar.

En lo referente al rubro de **docencia e innovación académica**, mencionar que el nivel de inglés de las y los aspirantes a la Maestría en Ciencias en Química ha mejorado desde el proceso de admisión. Además, el Centro Universitario facilita convocatorias para exámenes de nivel, lo que permite la actualización de manera continua.

El número de aspirantes que se registraron en el año 2022, fue de 21 en total en ambos ciclos, de los cuales fueron admitidos 12; seis en cada ciclo; siete mujeres y cinco hombres. Todos fueron beneficiados con las becas que otorga anualmente el CONACyT. A raíz de la pandemia y para mejorar la atención a las y los candidatos, así como a las y los estudiantes en general, se generaron grupos de apoyo a través de una reconocida plataforma telefónica; mecanismo que continúa incluso después de su graduación. En cuanto a las titulaciones, en el año referido en este informe, han obtenido su grado 11 estudiantes (cinco mujeres y seis hombres), y dos más lo harán antes de la conclusión del ciclo.

En este posgrado participan académicas y académicos de los siguientes cuerpos académicos: Nuevos Materiales (CA-188), Físicoquímica de materiales estructurados (CA-189), Bioquímica, alimentos y biología molecular (CA-752), Estructura electrónica molecular (CA-997), Farmacología de productos naturales (CA-500), Microbiología (CA-200), Química orgánica e inorgánica (CA-178), Química de los alimentos (CA-166), Ciencia y desarrollo de biomoléculas y materiales complementarios (CA-623), Físicoquímica de materiales (CA-189) y Tecnología de los polímeros (CA-164). Todas y todos ellos, poseen el perfil PRODEP.

Además, se participa en varias redes a nivel internacional, tales como: la Red Temática 121RT0108 "Obtención de filmes biodegradables de origen 100% natural para la industria de alimentos (ENVABIO100) del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) y la red 317RT0525: Transferencia Tecnológica sobre Aplicaciones de Nanocelulosa en Iberoamérica (NANOCELIA).

En el apartado de **investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento**, cada vez queda más patente el interés de las y los estudiantes por los proyectos que desarrollan temas de salud y de medioambiente; temas que impactan en los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) y vinculados a la agenda 2030. Por ello, las y los investigadores de la Maestría en Ciencias en Química, ofrecen la posibilidad de que las y los aspirantes se formen en esas áreas.

Durante este año y con el apoyo del recurso proporcionado al posgrado a través del PROINPEP, fue posible la compra de reactivos indispensables para la realización de los trabajos de investigación que se desarrollan en el mismo.

De los trabajos realizados en los proyectos vigentes, en el año 2022, se han obtenido 58 publicaciones en revistas JCR y de difusión, y en 14 de los mismos colaboran estudiantes del posgrado, además del registro de dos patentes, un desarrollo tecnológico, capítulos de libros y la participación en conferencias y congresos.

El Núcleo Académico Básico (NAB) está conformado por 17 académicos de tiempo completo y cuatro de tiempo parcial, (17 hombres y cuatro mujeres); todas y todos poseen el grado de Doctor y pertenecen al SNI: tres son nivel III, seis nivel II y doce nivel I. En la última convocatoria de ingreso, reingreso y permanencia en el SNI del 2022, el Dr. Gregorio Guadalupe Carbajal Arizaga y el Dr. Roberto Flores Moreno, alcanzaron su respectivo nivel III del Sistema Nacional.

Dentro de los principales logros en **extensión y responsabilidad social**, la Maestría en Ciencias en Química, ha continuado con la difusión en sus redes sociales, de todas las actividades de carácter inclusivo que han tenido lugar a lo largo del año 2022 en el Centro Universitario. Ese hecho, ha permitido que se promueva la cultura de la igualdad a través de la información y formación facilitada. De igual modo, ha servido para que se incremente el número de interesados en este posgrado.

En esta ocasión la movilidad de estudiantes pudo retomarse y fue posible la asistencia a congresos y los intercambios académicos. Los estudiantes asistieron a la presentación de sus trabajos, en los congresos siguientes: Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C (AMIDIQ), Sociedad Química de México (SQM), Sociedad Polimérica de México (SPM), International Materials Research Congress (IMRC), Encuentro de Química Inorgánica (EQI), Congreso Nacional de Bioquímica (CNB), Sociedad Mexicana de Inmunología (SMI), Asociación Mexicana de Investigación en Productos Naturales (AMIPRONAT), Sociedad Mexicana de Bioquímica (SMB) y Sociedad Mexicana de Electroquímica (SMEQ). De este modo, se facilitó la obtención de uno de los requisitos para la titulación en el posgrado.

Tanto la Coordinación de la Maestría en Ciencias en Química, como la Secretaría Académica del Centro Universitario, facilitaron apoyo económico a varios estudiantes, para su asistencia a dichos congresos. Por otro lado, una estudiante de este posgrado realizó una estancia de tres meses de duración, en la Universidad Federal de Sao Paulo, con lo que fue posible ampliar los resultados de su trabajo de investigación en el área de nanomateriales. Como parte de la colaboración entre redes, una investigadora de este posgrado, asistió como ponente a la "Reunión de Coordinación de la Red y en calidad de disertante en el "I Seminario Internacional de la Red CYTED ENVABIO100: Obtención de Films Biodegradables de Origen 100%

Natural para la Industria de Alimentos”, celebrada en la Universidad Nacional de Asunción (San Lorenzo, Paraguay).

Reconocer a la Maestra en Ciencias en Química: Carolina Rivera Lara, quien concluyó su Tesis de Maestría antes de la finalización de la beca que le otorgó el CONACyT y quien recibió el premio a la Mejor Tesis de Maestría, en la Convocatoria 2022 del Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco, por su trabajo relacionado con el desarrollo de nuevos complejos con actividad farmacéutica para el tratamiento del cáncer. El trabajo se ha publicado en el *New Journal of Chemistry*, incluidas en el JCR. La estudiante se encuentra en estos momentos realizando su Doctorado en la Universidad de Michigan. También reconocer a la estudiante de primer ingreso, Estefanía Domínguez Fonseca, por su premio en la categoría de Investigación Temprana y a los Doctores Gregorio Guadalupe Carbajal Arizaga y Fermín Paul Pacheco Moisés, por su premio en la categoría de Innovación. Todos ellos, realzan la calidad de este posgrado.

Retos

- El principal reto de la Coordinación de la Maestría en Química para el año 2023, será continuar con la difusión de la misma a través de redes sociales y de los medios que permitan la interacción con estudiantes pregrado del propio Centro Universitario, así como de otros Centros a nivel nacional e internacional. Para ello, se analizará y actualizará la información facilitada en la página web del posgrado, haciendo uso de un lenguaje más atrayente y acorde a la juventud y población a la que va destinada.
- La inclusión de la información en inglés, facilitará el acercamiento a nivel internacional. Se prepararán folletos informativos con lo más destacado del posgrado, para entregar en congresos, seminarios y todos los eventos a los que se pueda asistir para divulgar la ciencia realizada en nuestra Maestría. Pese a que pudiera ser una herramienta en desuso, sigue siendo de vital impacto.
- Se buscarán las herramientas para incrementar la eficiencia terminal y movilidad que permitan la mejora continua del programa.
- Se continuará con la revisión y seguimiento del plan de mejora de la Maestría, para lograr las metas a medio y largo plazo, consideradas y con la preparación de guías de estudios para los candidatos a la MACQ con la idea de dar nociones de los niveles de conocimientos que se requieren para acceder a este posgrado.
- Se fomentará una mayor cultura para la participación de los estudiantes del posgrado, en actividades de retribución social, teniendo de fondo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que nos afectan y como justa respuesta a la sociedad que permite su formación y se buscará la vinculación con los sectores sociales en los que los profesionales que se forman en la Maestría en Ciencias en Química, puedan desarrollar actividades de I + D + i.

Coordinación de la Maestría en Ciencia de Materiales

Dr. Eduardo Castañeda Paredes
Coordinador

El programa de Maestría en Ciencia de Materiales es un programa de calidad que está incorporado al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT con el Nivel “En desarrollo”, vigente hasta el año 2023 y en el año 2022 ha iniciado el proceso de transición al Sistema Nacional de Posgrados de CONACYT.

En el año 2022, se ha trabajado en la actualización de las Líneas de Investigación del Programa de Maestría y se ha ido incorporando a nuevos investigadores al Núcleo Académico Básico con el fin de actualizar el plan de estudios y ampliar la oferta de proyectos de investigación, así como las áreas a fin para los aspirantes de las áreas de Ciencia, Ingeniería y Tecnología.

El resultado de los trabajos realizados durante el año 2022 se describe a continuación.

Principales logros

Dentro de los principales logros del programa de Maestría en Ciencia de Materiales en el año 2022, se encuentra haber mantenido el interés de los aspirantes en esta área de conocimiento que se reflejó en un aumento de matrícula de ingreso, teniendo 17 nuevos estudiantes en el año 2022. Por otra parte, en éste año 2022, ocho estudiantes presentaron su examen de grado lo que permite mantener una buena eficiencia terminal en el Programa de Maestría en Ciencia de Materiales.

La movilidad en el año 2022 se desarrolló tanto de manera nacional como internacional mediante las presentaciones de estudiantes e investigadores en congresos científicos, así como también con la estancia de un estudiante en un centro de investigación internacional en el extranjero.

Se realizó la participación por invitación con un Stand dentro de la Expo Posgrados en el marco del *XXX International Materials Research Congress (IMRC 2022)*, para dar difusión del programa de posgrado y sus actividades de investigación.

También se colaboró dentro del Comité Organizador del 5to. Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales por invitación del Departamento de Física y la División de Ciencias Básicas, donde se tuvo participación de investigadores y estudiantes del posgrado.

En función de clasificar las actividades del programa de Maestría en Ciencia de Materiales con las temáticas planteadas en el Plan de Desarrollo de CUCEI, a continuación, se muestran las actividades realizadas durante el año 2022.

Docencia e Innovación Académica

En la cuestión académica se obtuvo la aprobación de la propuesta de actualización del plan de estudio del Posgrado en Ciencia de Materiales (tanto Maestría como Doctorado) de parte del CGU, lo que permitió mejorar el desarrollo curricular de los estudiantes de posgrado. Además, se está trabajando en la actualización de las líneas de investigación del posgrado, lo anterior con un enfoque renovado y pertinente con la evolución de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) desarrolladas por los miembros del Núcleo Académico Básico (NAB).

En relación con lo anterior, se ha actualizado la planta docente del NAB, con el fin de fortalecer las LGAC actuales y las que son emergentes y de interés para la actualización del programa de posgrado. Además, el 86 % de los profesores e investigadores del NAB cuentan con perfil aprobado por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP); y el 93 % pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI – CONACYT). También, tienen participación en diferentes Cuerpos Académicos de CUCEI.

En el año 2022 se presentó un aumento de aspirantes al programa de Maestría en Ciencia de Materiales, lo que se concretó en siete alumnos de primer ingreso en el ciclo 2022A y 10 alumnos más en el ciclo 2022B. Todos los estudiantes mencionados cuentan con el apoyo de la Beca de CONACYT para estudios de posgrado.

Por otra parte, en éste año 2022, ocho estudiantes obtuvieron el grado de Maestro en Ciencia de Materiales, dos de los cuales son originarios de Colombia. Lo anterior permite mantener una buena eficiencia terminal en el Programa de Maestría en Ciencia de Materiales.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Los investigadores integrantes del NAB de la Maestría en Ciencia de Materiales desarrollan algunos de sus proyectos de investigación financiados por CONACyT. También realizan publicaciones en revistas con índices de calidad lo que se traduce en que el 93 % pertenecen al SNI. Cabe resaltar que el 30 % de los integrantes del NAB son reconocidos con el Nivel II del SNI;

60 % con el Nivel I del SNI de los cuales el 22 % son investigadores por México (Cátedras CONACYT).

Actualmente el Programa de Maestría en Ciencia de Materiales se encuentra dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC de CONACYT) con el Nivel de “En desarrollo” y se está trabajando para migrar al nuevo esquema del Sistema Nacional de Posgrados SNP.

Extensión y responsabilidad social

Dentro de las actividades de extensión, se realizó la participación por invitación con un Stand dentro de la Expo Posgrados en el marco del *XXX International Materials Research Congress (IMRC 2022)*, para dar difusión del programa de posgrado y sus actividades de investigación. En la figura 1 se muestran fotografías alusivas al evento.

Figura 1.
Participación en la Expo Posgrados, IMRC 2022



También, se colaboró dentro del Comité Organizador del 5to. Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales por invitación del Departamento de Física y la División de Ciencias Básicas. El Simposio tuvo 25 conferencias y una sesión de Póster, con participación de siete universidades extranjeras y tres nacionales, lo que proporcionó un espacio de interés que tuvo participación de investigadores y estudiantes del posgrado.

Por otra parte, la Coordinación de la Maestría en Ciencia de Materiales continúa ofertando el programa de servicio social “Apoyo actividades administrativas, de inventario y archivo”, como una opción para estudiantes de licenciatura que requiera cumplir con el

compromiso de retribución con la sociedad que ha proporcionado los medios para su formación universitaria.

Difusión de la cultura

A través de la Coordinación del programa de posgrado sólo se ha realizado la divulgación de los eventos culturales y deportivos que se organizan en la Red Universitaria, tales como la carrera CUCEI, FIL, etc.

Retos

- El principal reto a corto y mediano plazo de la Maestría en Ciencia de Materiales es realizar la transición al SNP de CONACYT, así como mejorar la producción académica en conjunto entre estudiantes y profesores del programa. Además, buscar la manera de aumentar la matrícula de ingreso al programa de Maestría, la que ha mostrado una tendencia favorable en éste año.
- Por último, buscar alternativas para la transferencia tecnológica y la vinculación con los sectores estratégicos de la zona occidente con vistas a la incorporación de áreas de profesionalización del posgrado.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Matemáticas

Dr. Alonso Castillo Ramírez

Coordinador

En 2022, la Maestría en Ciencias en Matemáticas cumplió cuatro años desde su creación, y logró superar varios de los retos a los que comúnmente se enfrenta un posgrado de reciente creación, tales como el reconocimiento entre la comunidad estudiantil, la adaptación de espacios de trabajo para sus estudiantes, y el fortalecimiento de sus líneas de investigación.

Además, 2022 fue el primer año después de la pandemia causada por el Covid-19 en el que se volvieron a permitir las interacciones cara a cara y la movilidad estudiantil. Por tal motivo, la Junta Académica tomó como estrategia otorgar apoyos de movilidad a estudiantes usando el recurso PROINPEP 2022, lo que se vio reflejado en la entrega de 14 becas de movilidad. De éstas, 10 becas fueron otorgadas para la participación de los estudiantes de la maestría en el 55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana organizado en las instalaciones del CUCEI, quienes además fueron pieza importante en apoyo del Comité Organizador Local.

Principales logros

- Con el PROINPEP, se otorgaron 14 becas de movilidad para estudiantes de la maestría.
- Con el PROINPEP, se cubrió el gasto de publicación del artículo "*Geographical network model for COVID-19 spread among dynamic epidemic regions*" en la revista *Mathematical Biosciences and Engineering*, editada por el *American Institute of Mathematical Sciences (AIMS)*, escrito por el egresado Ramón Zúñiga Macías en colaboración con tres profesores del Núcleo Académico Básico.
- Con el PROINPEP, se adquirieron dos muebles para el equipamiento del salón de la maestría, y dos laptops para usar como préstamo por los estudiantes.
- Durante 2022 obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias en Matemáticas cinco egresados del programa, lo cual contribuye a mantener una excelente eficiencia terminal.
- Se promovió la maestría con un stand durante el 55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana (Figura 1).
- La página de Facebook de la maestría creció de 853 (a finales de 2021) a 1,280 (a finales de 2022).
- Tres profesores del Núcleo Académico Básico subieron de Nivel I a Nivel II en el Sistema Nacional de Investigadores.
- Se creó material propedéutico en apoyo a la preparación de los aspirantes al examen de admisión.

Figura 1.
55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana



Se describirán por separado los rubros de docencia e innovación académica, investigación y transferencia del conocimiento, extensión y difusión.

Docencia e innovación académica

La siguiente tabla resume los datos de nuestros estudiantes en el año 2022.

Tabla 1.
Estudiantes 2022

Total de alumnos matriculados	15
Total de alumnos becados	15
Alumnos admitidos	7
Alumnos egresados	8
Alumnos titulados	5

Como lo muestra la tabla, el 100% de nuestros estudiantes matriculados cuentan con una Beca Nacional CONACYT. Además, se ha logrado una excelente eficiencia terminal, pues cinco de los ocho estudiantes egresados ya se titularon, y se espera que los que faltan lo hagan a inicios del próximo semestre.

En la Convocatoria de Admisión 2022B se registraron 14 aspirantes, de los cuales cuatro fueron admitidos, mientras que en la Convocatoria 2023A se registraron 21 aspirantes de los cuales cuatro fueron admitidos. Dentro de los admitidos, se encuentran cinco egresados de la Licenciatura en Matemáticas del CUCEI, un egresado de Ingeniería Industrial del CUCEI, un egresado de la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador, y un egresado del Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Aplicadas, de la Habana, Cuba.

Los estudiantes de la maestría fueron apoyados con 14 becas para su participación en diversas actividades académicas.

- Diez becas fueron para los estudiantes que participaron y apoyaron con la organización del 55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática llevado a cabo en las instalaciones del CUCEI.
- Una beca para Luis Gerardo Gutiérrez Ibarra por su participación en el XXX Congreso Mexicano de Meteorología y XV Congreso Internacional de Meteorología llevado a cabo en Cancún.
- Una beca para Luis Gerardo Gutiérrez Ibarra, por su participación en la Escuela de Modelación y Métodos Numéricos llevada a cabo en el CIMAT, Guanajuato.
- Una beca para Sebastián Nicolay Cabas Avendaño por su participación en el *Brazilian Workshop in Banach Spaces Butana Edition* llevado a cabo en la Universidad de Sao Paulo, Brasil.
- Una beca para Claudia Maricela Solís Aguilar por su estancia de investigación con el Dr. Gil Salgado González en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

En apoyo a la preparación de los aspirantes al examen de admisión, la Junta Académica del posgrado creó material propedéutico (ejercicios resueltos escritos y en videos), los cuales se encuentran publicados en la página web de la maestría.

Investigación y transferencia del conocimiento

El Núcleo Académico Básico de la maestría se ha mantenido con altos estándares de investigación, pues de los 19 profesores que lo conforman, 15 son Miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Se ha mantenido una alta producción académica, con algunos artículos conjuntos con estudiantes de la maestría publicados o en revisión. En particular, este año se publicó el artículo "*Geographical network model for COVID-19 spread among dynamic epidemic regions*" en la revista *Mathematical Biosciences and Engineering* editada por el *American Institute of Mathematical Sciences (AIMS)*, escrito por el egresado de la maestría Ramón Zúñiga Macías en colaboración con tres profesores del Núcleo Académico Básico.

Además, como resultado de la Convocatoria de Ingreso o Permanencia al Sistema Nacional de Investigadores 2022, tres de nuestros profesores pasaron de Nivel I a Nivel II, y tres se mantuvieron en el Nivel II. De esta forma, el próximo año la maestría contará con cuatro profesores en el Nivel II, y 12 profesores en el Nivel I.

En 2022, la maestría mantuvo semanalmente el Seminario de Álgebra, donde estudiantes y profesores, internos y externos, presentaron sus investigaciones en álgebra y temas afines de forma presencial o a través de la plataforma Google Meet. En este año hubo un total de 25 ponencias, incluyendo las de invitados académicos de instituciones nacionales como el Centro de Investigación en Matemáticas (Unidades Guanajuato y Mérida), la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Autónoma Metropolitana, y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, y de instituciones extranjeras como la *Ben-Gurion University of Negev (Israel)*, *Durham University* (Reino Unido), Universidad de Santiago de Chile (Chile), Universidad de Coimbra (Portugal), y Universidad de Valparaíso (Chile).

Extensión y difusión

El principal mecanismo de extensión y difusión de la maestría ha sido su página de Facebook: <https://www.facebook.com/MMateUDG> la cual cuenta hasta el momento con 1280 seguidores. Además de publicarse información propia de la maestría, como Convocatorias de Admisión y felicitaciones a estudiantes titulados, en la página se difunden eventos y noticias difundidas por la Sociedad Matemática Mexicana, la Sociedad Matemática Americana, el Instituto de Matemáticas de la UNAM, la propia Universidad de Guadalajara, entre otras instituciones de prestigio. Además, se comparten artículos de divulgación sobre diversos temas de matemáticas.

Los videos de las ponencias del Seminario Virtual de Álgebra, mencionado anteriormente, se publican en la siguiente lista de reproducción de YouTube:

<https://youtube.com/playlist?list=PLdFO7mbeQEeFAODBeppeB-Me75kdmSRLW>

De esta forma, la maestría contribuye al acceso universal al conocimiento, pues dichas ponencias pueden ser vistas por cualquier persona en cualquier parte del mundo.

Retos

Los siguientes son los retos más importantes que tiene la maestría:

- Ampliar los espacios de trabajo para profesores y estudiantes de la maestría, ya que desafortunadamente los siete espacios de trabajo no alcanzan a cubrir ni la mitad del número de estudiantes. Además, sería muy benéfico contar con un par de salones pequeños para uso exclusivo de la maestría para organizar clases y seminarios.
- Revisar el actual plan de estudios del programa para detectar fallas o puntos de mejora.
- Aumentar el número de aspirantes admitidos en la maestría. A pesar de que el número total de aspirantes de 2022B a 2023A aumentó en un 50% debido a una fuerte campaña de difusión, consideramos que aún nos hace falta atraer aspirantes mejor preparados y con la meta clara de estudiar una maestría en matemáticas.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación

Dr. Diego Alberto Oliva Navarro
Coordinador

Se presentan de manera cualitativa y cuantitativa las acciones y actividades que se realizaron durante el año 2022 en el Programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación, con base en el Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara. Del mismo modo, dichas actividades se llevaron a cabo considerando el Plan de Desarrollo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, también se dan a conocer los retos a superar. Así mismo, se presentan los principales logros alcanzados durante el periodo de forma cualitativa y cuantitativa del mismo programa de Maestría.

Principales logros

Durante el año 2022 el programa continuó siendo parte del extinto Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) como un posgrado Consolidado y a la espera de la normativa para formar parte del Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Actualmente se encuentran activos 25 que corresponden a las generaciones 2021B y 2022B. Durante el periodo de ingreso se aceptaron a 20 nuevos estudiantes los cuales se matricularon en tiempo y forma iniciando sus actividades académicas en el semestre 2022B.

Con respecto al proceso de titulación se mantiene como requisito tener al menos un artículo sometido a revisión en un congreso, revista o libro. Del mismo modo, se mantienen las evaluaciones semestrales que permiten dar seguimiento al desempeño de los proyectos de investigación de los estudiantes. Con esto, se logra mantener una eficiencia terminal favorable. Con base en los requerimientos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), se estableció el requisito de retribución social como parte del proceso de titulación, donde algunos estudiantes han participado en diversos eventos con lo que han podido obtener su carta de liberación sin problema alguno. Por otra parte, el programa participó en la Feria de Posgrados organizada por la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana con el propósito de difundir los posgrados y captar nuevos estudiantes.

Docencia e innovación académica

Se solicita el certificado de inglés B1 para el ingreso al posgrado. Los estudiantes cuentan con un comité evaluador o de tutorías, donde se evalúa cada semestre los avances de las materias curriculares y proyecto de tesis. En el periodo 2022B los estudiantes que están en el segundo

año del posgrado presentaron los avances de sus investigaciones en el concurso de póster que se llevó a cabo en el marco de la Feria de Posgrados organizada por la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana. En dicho evento también se invitaron a egresados con lo que dio difusión al posgrado y la labor que los egresados desempeñan en la academia e industria. Algunos profesores y estudiantes participaron en la organización del mes de la Inteligencia Artificial 2022 en el CEPAC – Centro Educativo Para Altas Capacidades. Con esto, se difundió en educación básica las actividades de investigación que se realizan en el posgrado.

Referente a los profesores del núcleo académico básico un 95 % de ellos cuentan con perfil PRODEP y forman parte de algún cuerpo académico consolidado o en consolidación.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El programa de maestría se mantiene durante este 2022 en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y en transición al Sistema Nacional de Posgrados (SNP), manteniendo su oferta académica de calidad y reconocimiento.

El posgrado cuenta con cinco líneas de generación y aplicación del conocimiento, en las cuales el 95% de los profesores forman parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). En este sentido es importante destacar que en el año 2022 lograron reingresar varios investigadores al SNI, mientras que uno de ellos logró promoverse a SNI nivel III. Del mismo modo, uno de los profesores de este posgrado recibió la distinción de Investigador Altamente Citado por parte de *Clarivate* que forma parte de la *Web of Science*.

También se presentaron tres libros en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara, los cuales han sido publicados por editoriales reconocidas a nivel mundial. Con base en lo anterior, se demuestra la calidad y alta producción científica que tienen los investigadores del posgrado.

Extensión y responsabilidad social

Algunos estudiantes y profesores de este posgrado han participado en la organización y como ponentes en el mes de la Inteligencia Artificial 2022 en el CEPAC – Centro Educativo Para Altas Capacidades. El CEPAC es una secundaria para niños con altas capacidades cognitivas.

Estudiantes y egresados del posgrado participaron en la Feria de Posgrados organizada por la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana del CUCEI, donde se hizo difusión de las investigaciones y del programa de estudios.

De forma similar, estudiantes y profesores han participado en congresos nacionales e internacionales en los que se han difundido los avances de las investigaciones realizadas en el posgrado.

Cabe destacar la presentación de tres libros en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara, en los cuales los autores son profesores e investigadores de este posgrado.

Retos

- Ingreso y permanencia en el SNP
- Que el 100% del núcleo académico básico forme parte del SNI
- Incrementar la eficiencia terminal y movilidad que permitan la mejora continua del programa
- Fomentar la internacionalización
- Incrementar la participación de estudiantes con carteles y/o ponencias en congresos y/o simposios
- Mejorar la difusión del programa con el fin lograr incrementar ingreso a la maestría
- Establecer junto con el Centro Universitario los programas de Retribución Social para la participación de los estudiantes del programa

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente

Dr. Francisco Javier Álvarez Padilla
Coordinador

En este documento se presenta el informe de actividades realizadas por la Coordinación de la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente, en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2022, que dirijo desde julio.

Docencia e innovación académica

Durante los ciclos 2022A y 2022B se impartieron, en la oferta académica de este programa, 12 y 18 cursos, respectivamente. Este gran incremento se debe a que, por primera vez, en el calendario B, se abrió convocatoria de ingreso, para pasar de un programa anual, a uno semestral. Cabe señalar, que el ingreso de estudiantes también aumentó de ocho a 14, y para el proceso de admisión 2023A realizado en diciembre, hubo otro gran aumento a 22 aspirantes admitidos, siendo este el posgrado con mayor demanda y admisión en nuestro Centro Universitario. Cabe señalar que tuvimos una eficiencia terminal del 100%.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Los miembros del Núcleo Académico Básico (NAB) aumentaron de 14 a 17, de los cuales 15 cuentan con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores.

Por medio del apoyo PROINPEP, del cual administro su gasto, se publicaron 2 artículos de Revista JCR:

- Dr. Israel Román Godinez, autor correspondiente, del artículo *“Evaluation Of Feature Selection Methods For Classification Of Epileptic Seizure EEG Signals”* en la revista internacional *“SENSORS”* de la MDPI.
- Dra. Rebeca del Carmen Romo Vázquez, autora correspondiente, del artículo *“Electrophysiological Brain Response to Error in Solving Mathematical Tasks”* en la revista *“Mathematics”*.

Extensión y responsabilidad social

Para incrementar la difusión de nuestro trabajo, participamos en distintas actividades:

Docentes

Se organizó la primera Feria de Posgrados CUCEI, donde esta Coordinación, en conjunto con el Dr. Diego Oliva, Coordinador de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación, nos encargamos de organizar la presentación y premiación de la sesión de Posters, con la participación de 21 trabajos de Maestría y Doctorado.

Con apoyo del Departamento de Bioingeniería Traslacional, se instaló un *stand* a nombre del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, dirigido por esta Coordinación, para dar publicidad a los Posgrados del Centro (Figura 1), en el Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica (CNIB) realizado en Puerto Vallarta, Jalisco, México. En el cual tuvimos muy buena respuesta y diálogo con los asistentes al congreso.

Figura 1.

Stand en el Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica



Discentes

En ese mismo congreso CNIB, nueve estudiantes (Figura 2) fueron becados para asistir y presentar sus trabajos, donde cinco fueron expositores (cuatro orales y uno de póster) y tres coautores de trabajos.

Figura 2.

Estudiantes asistieron y presentaron sus trabajos



Internacionalización

Dos de nuestros estudiantes fueron aceptados para participar en el programa de Intercambios Internacionales, ciclo 2023A, tercer semestre, de acuerdo a los convenios de nuestra Universidad:

- Sofía Alejandra Aguilar Valdez, *Technische Universität Darmstadt, Alemania.*
- Moisés Sotelo Rodríguez, *Freie Universität Berlin, Alemania.*

Retos

- Buscar/aplicar nuevas estrategias de dirección de trabajo de investigación, debido al gran aumento de estudiantes, para optimizar el tiempo con respecto al alcance de los objetivos del programa del posgrado.
- Compartir nuestra experiencia con los demás posgrados para tener una retroalimentación efectiva, a favor del crecimiento de los Posgrados de CUCEI.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Cómputo Aplicado

Dr. Jorge de Jesús Gálvez Rodríguez
Coordinador

La Maestría en Cómputo Aplicado, tiene como fundamento combinar los procesos que conllevan un proyecto de investigación con el desarrollo tecnológico que se encuentra en la industria. Para ello, la Maestría en Cómputo Aplicado define tres líneas de generación del conocimiento; Sistemas de información, Analítica de datos y aprendizaje máquina, y Cómputo en la nube e Internet de las cosas.

Dentro de la línea de sistemas de información, su objetivo es generar estrategias para una adecuada toma de decisión en procesos industriales, de creación de software y dirección de proyectos. Algunas aplicaciones de esta línea, consideran la utilización de nuevos esquemas de desarrollo de software, ciudades inteligentes y gestión de la información.

Por otro lado, la línea de Analítica de datos y aprendizaje máquina, considera la utilización y desarrollo de técnicas matemáticas vistas desde el punto de vista de ciencias computacionales para el diseño e implementación de sistemas que puedan ser capaces de inferir conocimiento a partir de un conjunto de datos que se tenga para así, explorar y analizar dichos datos y encontrar estructuras abstractas que nos permitan modelar de una manera matemática un fenómeno para poder obtener respuestas. La gran demanda en los puestos de las grandes empresas que manejan grandes volúmenes de información requiere a especialistas que puedan obtener interrogantes e inferencias a partir de dichos volúmenes de datos, es por ello que esta es una de las líneas de investigación que tiene más impacto en el posgrado.

Finalmente, la línea de Cómputo en la nube e Internet de las cosas considera el desarrollo tecnológico actual y las necesidades del mundo moderno, donde la conectividad y el manejo de grandes flujos de información son utilizadas para automatizar, monitorear e incluso implementar mecanismos de respuesta en tiempo real considerando que todos los dispositivos procesan información en alguna de las arquitecturas de la nube.

En este informe, se definen entre otros, los logros más importantes en el año 2022. Se han incorporado especialistas del sector industrial como profesores del posgrado donde imparten algunos cursos del posgrado. Esta conexión es necesaria en el mundo tecnológico moderno, ya que se trata de vincular la industria con la academia. Esto ha hecho que los alumnos tengan un perfil híbrido entre la parte de investigación con la parte de industria. Por otro lado, los profesores del Núcleo Académico Base (NAB) que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), siguen permaneciendo a este grupo.

Principales logros

- Incorporación de profesores del sector industrial en la impartición de cursos del posgrado.
- Se mantuvo la cantidad de profesores que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Núcleo Académico Base (NAB) del posgrado.
- Se incrementó la cantidad de investigadores en el Núcleo Académico Base (NAB) del posgrado con la distinción de SNI nivel I.
- Se tiene el 58% de las materias del posgrado con personal de industria.
- Primera feria de posgrados de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana.
- Primera presentación oficial de las líneas de investigación del posgrado y de los profesores.

Docencia e innovación académica

La estrategia de docencia de los profesores de la maestría en cómputo aplicado ha incorporado al sector industrial en su 58% de la malla curricular. Todos los profesores del ramo industrial han actualizado su plan de estudio, marcando la tendencia que incorpora el sector industrial para compartir experiencia y conocimiento hacia los estudiantes. Así mismo, cabe señalar, que gracias a las herramientas que contamos referentes a la virtualidad, los estudiantes del posgrado podían tener sesiones de asesoría con los profesores a distancia, lo cual permite optimizar el tiempo y recursos.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El posgrado tiene como objetivo principal, formar profesionistas que combinen dos visiones diferentes; la industria y la academia. Ante esto, a partir del ciclo 2020B se incorporaron expertos especializados en ciertas áreas del desarrollo tecnológico que, en conjunto con la parte de investigación por parte de los profesores investigadores del posgrado, generaban un entorno el cual permitiera a los estudiantes conocer no solo los aspectos teóricos y formales de la investigación, sino también que estos conceptos se llevan a la práctica directa gracias a los especialistas tecnológicos.

La responsabilidad que se tiene del posgrado ante esto ha sido uno de los logros más importantes del posgrado, en el cual se fomenta que el estudiante aplique directamente las metodologías en casos de uso prácticos.

Se llevó a cabo la Primera presentación oficial de las líneas de investigación del posgrado y de los profesores.

Figura 2.

Presentación oficial de las líneas de investigación del posgrado y de los profesores.



A su vez, los estudiantes del posgrado asistieron en el curso “*Basic Networking for IoT*” por parte del Dr. Khaled Boussetta de la *Université Sorbonne Paris Nord*.

Figura 3.
Basic Networking for IoT



Coordinación de la Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria

Dra. María Esther Macías Rodríguez
Coordinadora

La Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria es un Programa joven que se incorporó al antiguamente llamado Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) en el año 2020 y que ahora busca renovar su pertenencia al Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Durante su corta trayectoria, sus alumnos y alumnas han contado con becas por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, lo que ha permitido su incorporación a proyectos de investigación enfocados a generar conocimientos y resolver problemáticas regionales, nacionales e internacionales en temas relacionados con la inocuidad alimentaria. La concepción de este programa se sustentó completamente en los principios rectores del Programa de Ciencia y Tecnología en el marco del Proyecto Alternativo de Nación; esto, al estar las Ciencias en Inocuidad Alimentaria orientadas a la comprensión profunda, prevención y solución de problemáticas de salud y alimentación.

En este programa de Maestría se constituyen como línea medular la educación de calidad y la pertinencia de la formación de sus egresados insertados en el mercado laboral, sin descuidar en ningún momento la eficiencia del programa. En este informe que toma en consideración las actividades realizadas del 01 de enero al 31 de diciembre de 2022, se resaltarán en todo momento el apego que nuestras actividades han tenido con el Plan de Desarrollo de nuestro Centro 2019-2025 con Visión al 2030.

Principales logros

Entre los principales logros obtenidos en el año del presente informe se tuvieron los siguientes:

- Se organizó un foro conmemorativo que buscó celebrar por segunda ocasión el Día Mundial de la Inocuidad Alimentaria 2022, mismo que promueven la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Profesoras del programa coordinaron y participaron como instructoras de cursos en el XXIV Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos que se organizó de manera virtual.
- Se organizaron dos cursos internacionales impartidos por el Dr. Alejandro Castillo quien es profesor investigador de la *Texas A&M University* en los que participaron maestros y alumnos activos en el programa.

- Profesores y alumnos participaron en el curso de capacitación para productores promovido por la *Produce Safety Alliance*.
- Durante el presente año se incorporaron 13 nuevos alumnos seis durante el semestre 2022A y siete durante 2022B, mismos que vienen a reforzar al padrón de estudiantes activos adscritos al programa.

Docencia e innovación académica

Alumnos adscritos al programa realizaron cursos y exámenes de acreditación de inglés, de igual manera se trabajó en la actualización de los contenidos de materias que forman parte del plan de estudios del programa y se ha buscado mantener en todo momento la eficiencia terminal a pesar de las contrariedades que los retrasos de la pandemia causaron. Las y los profesores miembros del Núcleo Académico Básico pertenecen a Cuerpos Académicos que se encuentran en diversos niveles de consolidación siendo el de Ciencia de los Alimentos uno de los que fue mantenido como consolidado, además, todos sus profesores cuentan con reconocimiento de Perfil PRODEP. Durante 2022 se lanzaron dos convocatorias de ingreso, admitiendo a un total de 13 alumnos, seis en 2022A y siete en el 2022B.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Las actividades de investigación son eje prioritario del programa de Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria, por esto, los aspectos a destacar incluyen la productividad académica, la consolidación de los Cuerpos Académicos a los que pertenecen los miembros del núcleo académico básico, la vinculación con el sector productivo, transferencia de tecnología e innovación, así como la creación de Redes de Investigación. En este sentido, durante 2022 los profesores del núcleo participaron publicaron un total de 16 artículos indizados JCR, participaron en conferencias de divulgación y entrevistas para radio y televisión, y en la organización del XXIV Congreso Internacional inocuidad de Alimentos y el Foro Conmemorativo del día de la Inocuidad de los Alimentos que este año continuaron en su edición Online.

Extensión y responsabilidad social

Las y los profesores del programa, participaron en actividades de vinculación con el sector académico (Universidad de Texas A&M, Universidad Autónoma de Querétaro, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) unidad Michoacán, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara y Centro de Investigaciones del Noroeste, S.C), con el sector gubernamental (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Jalisco (SADER) y con el sector privado (Asociación Nacional de Productores de Berries (ANEBERRIES), Asociación de

Productores Exportadores de Aguacate de Jalisco, A.C. (APEAJAL), Consejo Estatal de Productores de Papaya de Colima A.C. Empresas: Papayas Caraveo, Chulavista, Chulabrand, Fritoro y Bonitas Papaya, Empresa 3M y Kurago Biotek Holdings S.A.P.I. DE C.V.). Entre las actividades realizadas están aquellas relacionadas con el intercambio académico, la capacitación de productores y el desarrollo de proyectos enfocados a la resolución de problemas industriales particulares.

De igual manera, se continuó con la formalización de un proyecto que inició previo a la pandemia y que se llevará a cabo con una empresa japonesa.

Por otro lado, se dio continuidad a la capacitación continua al tomar al menos dos cursos por año por profesor durante el 2022 y se apoyó a alumnas y alumnos del programa para la realización de actividades de movilidad al asistir a diversos congresos tanto nacionales como internacionales.

Difusión de la cultura

A través del desarrollo del Congreso Internacional Inocuidad de Alimentos, se promueve el intercambio cultural con asistentes latinoamericanos y norteamericanos interesados no solo en la ciencia, sino en la cultura de nuestro país. Esta tarea ha sido realizada por nuestros profesores que participan en el comité organizador del evento.

Retos

Entre los retos más importantes a abordar se encuentran:

- Incrementar el número de aspirantes a ingresar al programa
- Alcanzar y mantener una eficiencia terminal aceptable que nos permita seguir teniendo los estándares establecidos por el CONACyT.
- Generar productos de investigación en colaboración con los estudiantes del programa.
- Ampliar las capacidades de extensión y vinculación con los sectores académicos, gubernamentales y privados, lo que permitirá un contacto del alumno con los sectores productivos del país.
- Incrementar la cantidad de proyectos financiados para el desarrollo de actividades de investigación, que permitan a su vez incrementar la productividad académica.
- Ampliar y/o mejorar las capacidades en infraestructura tanto de aulas como de laboratorios.
- Ampliar y fortalecer la línea de Toxicología de Alimentos de manera tal que las líneas de generación y aplicación del conocimiento se afiancen.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Física

Dra. Isabel Sainz Abascal
Coordinadora

La Coordinación del Doctorado en Física organiza y regula el proceso de formación de recursos humanos de alta calidad en el área de la Física. En el caso del Doctorado este proceso se basa en proporcionar a los estudiantes todas las facilidades para su desarrollo como un futuro investigador en una de las áreas presentes en el Posgrado: Física teórica (óptica e información cuántica, sistemas complejos, teoría de campo), Física Experimental (física de materiales, biofísica) y Astrofísica (astronomía, relatividad general).

Durante la primera parte del año 2022 algunas actividades se realizaron en línea, particularmente algunos de los seminarios de tesis y algunos cursos teóricos se impartiendo en línea durante el ciclo escolar 2022A, a consideración de estudiantes y profesores. Las actividades se reanudaron completamente de forma normal durante el ciclo 2022B.

Principales logros

Durante el periodo que comprende del 01 de enero al 31 de diciembre de 2022, se encuentran varios logros:

- Nuestros estudiantes en conjunto con sus directores y/o co-directores de tesis publicaron durante el periodo un total de siete artículos en revistas indexadas.
- Nuestros egresados siguen colaborando con la planta académica del doctorado, esto se demuestra con las cinco publicaciones que tienen en conjunto durante el periodo.
- Se recibieron tres posdoctorantes.
- Durante este año seis de nuestros estudiantes realizaron estancias académicas, de las cuales cuatro fueron en Instituciones extranjeras y dos en Instituciones nacionales.

Docencia e innovación académica

La docencia está completamente orientada a la investigación de dos maneras: i) a través de cursos optativos impartidos por especialistas en áreas correspondientes y enfocados a las áreas de interés de distintos grupos representados en el posgrado; ii) seguimiento de su tema de investigación a través de los cursos “Seminario de Tesis de Doctorado I-VIII”.

Adicionalmente a los cursos regulares existen cuatro seminarios (semanales o bi-semanales) en los cuales participan los alumnos del Doctorado. En estos seminarios los estudiantes regularmente presentan los avances de sus tesis y participan en discusiones sobre análisis de bibliografía especializada en su campo de estudio.

Este año cabe recalcar los siguientes aspectos:

- Se realizó el monitoreo del programa de a través de un informe colegiado (con los dos o tres tutores del alumno) al finalizar cada ciclo escolar
- Durante 2022 se han titulado dos estudiantes.
- Para el ciclo 2022A tuvimos un aspirante el cual ingresó, para el ciclo 2022B tuvimos cuatro aspirantes y dos lograron ingresar.
- De los tres estudiantes que ingresaron los tres cuentan con beca de CONACyT.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Todos los alumnos del Doctorado participan en proyectos de investigación, por lo regular asociados a su asesor de tesis.

Dentro de los principales logros se tienen:

Artículos publicados por nuestros estudiantes:

- M. Baltazar, I. F. Valtierra, and A. B. Klimov, *Entropy* 24, 1580 (2022). E. de la Fuente, M. A. Trinidad, D. Tafoya, I. Toledano-Juárez, and S. García-Flores, *Publ. Astron. Soc. Japan* 74, 594 (2022)
- E. Santamaría, M. A. Guerrero, S. Zavala, G. Ramos-Larios, J. A. Toalá, and L. Sabin, *MNRAS* 512, 2003 (2012).
- S. Zavala, J. A. Toalá, E. Santamaría, G. Ramos-Larios, L. Sabin, J. A. Quino-Mendoza, G. Rubio, and M. A. Guerrero, *MNRAS* 513, 3317 (2022).
- J. B. Rodríguez-González, E. Santamaría, *et al.*, *MNRAS* 514, 4794 (2022).
- E. Santamaría, M. A. Guerrero, J. A. Toalá, G. Ramos-Larios, and L. Sabin, *MNRAS* 517, 2567 (2022).
- G. Rubio, J. A. Toalá, H. Todt, L. Sabin, E. Santamaría, G. Ramos Larios, and M.A. Guerrero, *MNRAS* 517, 5166 (2022)

Extensión y responsabilidad social

La coordinación del Doctorado ha promovido la vinculación de los estudiantes con otros grupos de investigación, así como la participación en Congresos como ponentes y en actividades de divulgación. Particularmente:

Estancias de investigación de los estudiantes a las siguientes Instituciones: - Instituto de Astrofísica de Andalucía del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Granada, España (dos estudiantes).

- Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
- Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México. - Centro de Investigaciones en Materiales Avanzados, Monterrey.

Los estudiantes del Doctorado han participado en 2022 en los eventos científicos

- LXV Congreso Nacional de Física
- XVI International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum
- 5to Simposio de Ciencia e Ingeniería de Materiales

Divulgación y Difusión

Además de la divulgación realizada de manera sistemática por nuestros estudiantes, la estudiante del doctorado Laura Olivia Olvera Villegas, participa con la Sociedad Mexicana de Física y el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas en el Proyecto de divulgación “Traducción de textos de física a lenguas nacionales”, el cual está activo actualmente. Por otro lado, el estudiante Edgar Iván Santamaría Domínguez ha sido contratado por el Planetario Lunaria como revisor de contenidos.

Se promueve co-dirección de tesis con profesores externos al Doctorado. Actualmente la mitad de los alumnos tienen directores o co-directores externos al programa.

Retos

El principal reto a trabajar es la difusión del doctorado, se plantea como meta admitir al menos seis alumnos cada año.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Química

Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez
Coordinador

El presente informe de actividades corresponde al año 2022, del periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del mismo año. Las actividades que se vieron afectadas todavía durante este periodo y efecto de la pandemia por COVID-19 fueron las de movilidad académica de los investigadores y estudiantes de posgrado, la realización de eventos académicos presenciales como las cátedras, congresos y seminarios durante la primera mitad del año. Sin embargo, el Doctorado en Ciencias en Química se adaptó a las condiciones de regreso paulatino a la presencialidad y se replanteó los nuevos objetivos de su labor, así como las formas de trabajo para este periodo.

Principales logros

Durante el periodo que se informa los principales logros obtenidos por esta dependencia se sitúan en el apoyo para desarrollar espacios de intercambio de resultados de investigación en el área de la Bioquímica, la atención personalizada a estudiantes de posgrado, la optimización del ejercicio de los recursos destinados a este posgrado a través del programa PROINPEP, el envío de la propuesta de actualización curricular de este posgrado ante las instancias competentes así como la incorporación del Doctorado en Ciencias en Química al Sistema Nacional de Posgrados del CONACYT, ante la desaparición del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del mismo ente.

A continuación, se detallan los aspectos más relevantes por propósito sustantivo de este programa de posgrado:

Docencia e innovación académica

Durante el periodo que se informa la Junta Académica del Doctorado en Ciencias en Química, realizó una revisión del plan de estudios de este PE y generó una propuesta de actualización curricular para modificar algunos puntos de mejora en el plan de estudios del Doctorado en Ciencias en Química. Esta propuesta de actualización curricular actualmente se encuentra en la última etapa de dictaminación por parte del H. Consejo General Universitario. Además, todos los aspirantes que han sido admitidos durante el periodo que se informa han obtenido su beca CONACYT para estudios de posgrado. También se ha logrado mantener la cantidad de profesores que cuentan con el reconocimiento a perfil deseable PRODEP y se logró que el

Doctorado en Ciencias en Química ingresara al Sistema Nacional de Posgrados (SNP) antes PNP.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En cuanto a la producción académica, en el periodo que se informa, se ha mantenido e incrementado la buena producción de artículos científicos en revistas indexadas por el JCR, lo que ha permitido que se haya aumentado la cantidad de profesores miembros del SNI que participan en el NAB de este posgrado y que varios de sus miembros hayan aumentado su nivel en este sistema, donde en algunos casos se logró pasar de nivel II a nivel II del SNI para dos de los profesores del NAB.

Extensión y responsabilidad social

En el periodo que se informa, el Doctorado en Ciencias en Química participó como coorganizador de la Primera Reunión Regional Interinstitucional: de la Bioquímica a la Biología Molecular que se llevó a cabo en las instalaciones del CUCEI con la participación del Centro de Investigación Biomédica de Occidente.

Figura 1.

Primera Reunión Regional Interinstitucional: de la Bioquímica a la Biología Molecular





Difusión de la cultura

Durante el periodo que se informa, a través de los seminarios de investigación en química, que están comprendidos en el plan de estudios de este posgrado, los alumnos han mejorado su razonamiento crítico y compartido parte de su conocimiento con estudiantes de pregrado a través del desarrollo de materiales se apoyó para clases de pregrado como parte de sus actividades de retribución social.

Retos

Los principales retos de este posgrado se centran en el aumento de la matrícula de posgrado, el aumento en la difusión de este Programa Educativo, así como en la reestructuración de la operación administrativa de varios procesos académico-administrativos del Doctorado en Ciencias en Química.

De forma general estos son los logros y acciones desarrolladas por el Doctorado en Ciencias en Química durante el año 2022.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química

Dr. Eduardo Mendizábal Mijares
Coordinador

El Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química de la Universidad de Guadalajara por su profesorado, sus labores académicas, por la calidad de sus egresados, productividad científica y tecnológica, es reconocido a nivel nacional e internacional como un posgrado de calidad. Esto permite tener colaboración con investigadores de instituciones nacionales y extranjeras, de redes temáticas y que alumnos de otras entidades nacionales y del extranjero decidan a realizar su Doctorado en nuestro programa. El programa de Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química se encuentra en el programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT, con la categoría de Programa Consolidado con vigencia de enero de 2022 a diciembre del 2026

El plan de estudios se modificó y entró en vigor en este año (2022): el nuevo programa es flexible y consta de materias obligatorias (Matemáticas, Termodinámica, Fenómenos de Transporte y Cinética Química) que sirven de base a las demás materias. Los alumnos pueden elegir los cursos optativos que se adapten a la línea de investigación de su proyecto de tesis.

Mediante las materias de avance de tesis del Doctorado (son siete cursos) se da un seguimiento al avance de tesis. Adicionalmente, se incluyen materias bajo la modalidad de “Temas Selectos” en los cuales se imparten temas específicos a las tesis de los estudiantes.

La planta académica está constituida por un núcleo académico multidisciplinario, que tiene la capacidad y experiencia para generar y aplicar el conocimiento, dirigir tesis, realizar proyectos de investigación y dar asesoría técnica. El Núcleo Académico Básico consta de 13 profesores, todos miembros del Sistema Nacional de Investigadores (un nivel III, diez niveles II y dos niveles I).

Se participa con centros de investigación del país, del extranjero y con empresas del sector industrial. La calidad de las investigaciones se ve reflejada por el número de artículos publicados en revistas del JCR, patentes solicitadas ante el registro de innovaciones del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), premios y reconocimientos que han recibido a nivel nacional como internacional, profesores estudiantes y egresados del programa.

En las encuestas de satisfacción de egresados y empleadores realizadas por la empresa ACSI en el años 2021 se obtuvieron muy buenas valoraciones ya que los alumnos consideran como fortaleza su preparación académica que les permite afrontar los problemas de manera

eficiente. Al cuestionar a los empleadores sobre la imagen que tienen de este posgrado, el 100% la calificó como “excelente”.

Las Líneas de investigación del programa son: Bioingeniería y Control de Procesos, Ciencia y Tecnología de Polímeros, Electroquímica y Corrosión y Nanotecnología y Fluidos Complejos. En cada una de las líneas se realizan estudios que inciden en temas relacionados a diferentes problemas de interés para México y que se encuentran mencionados en los PRONACES.

Principales logros

- Se colaboró con investigadores de Instituciones Nacionales e Internacionales en proyectos de investigación científica y tecnológica, lo que se demuestra con la información reportada sobre artículos, congresos, libros y tesis.
- Se impulsó la doble titulación de los alumnos.
- Se dieron facilidades a investigadores de otras dependencias Universitarias e instituciones para el uso de los equipos disponibles en los laboratorios para efectuar pruebas o realizar investigaciones, respetando los reglamentos internos y normas vigentes en materia de seguridad.
- Se ha invitado a profesores e investigadores de reconocida calidad a que impartan conferencias en los seminarios semanales del Doctorado. Los seminarios se hacen cada semana, son no presenciales, y en este año se realizaron 28 seminarios.
- Se apoya al sector productivo y gubernamental mediante asesorías, desarrollo de pruebas de laboratorio, análisis químico o desarrollo de investigaciones.
- En este periodo se tuvo a un investigador en estancia Posdoctoral y como producto de la estancia se han publicado dos artículos en revistas indizadas.
- El Posgrado participa junto con 29 instituciones universitarias de países en desarrollo y emergentes en el proyecto SWINDON (Manejo Sustentable del Agua en Países en Desarrollo), que forma parte del programa DAAD Exceed, (Educación Superior en Cooperación para el Desarrollo).
- También se participa en la Red Temática 121RT0108 “Obtención de filmes biodegradables de origen 100% natural para la industria de alimentos (ENVABIO100) del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)”.
- En la Línea de investigación de Bioingeniería y Control de Procesos se está trabajando en tratamiento biológico de efluentes agroindustriales para producción de metano utilizando Digestión Anaerobia (AD), y de biohidrógeno tanto por Fermentación Oscura (DF) como a través de Celdas Electrolíticas Microbianas. También se está aprovechando el bagazo de agave para la producción de ácido succínico y de fructanasas.

- En la línea de Ciencia y Tecnología de Polímeros se trabaja en reciclado de polímeros, mezclas y compuestos poliméricos y sus aplicaciones, desarrollo de materiales poliméricos biodegradables reforzados con fibras naturales de desecho, cementos óseos En el tema de la descontaminación y tratamiento de aguas se están desarrollando materiales adsorbentes para eliminar metales pesados y colorantes mediante el uso de columnas de lecho fijo,
- En la Línea de Electroquímica y Corrosión se está trabajando en la recuperación de metales de desecho electrónico, construcción de reactores electroquímicos para producir nanopartículas de magnetita para tratamiento por hipertermia de tumores cancerígenos, el desarrollo de baterías Zn/Ag (Nanoalambres) para incrementar la densidad de energía, entre otros.
- En la Línea de Nanotecnología y Fluidos Complejos se están desarrollando nanomateriales para: diagnóstico y tratamiento de cáncer y regeneración de tejidos, para la administración de fármacos hidrófilos, fármacos hidrófobos, proteínas, péptidos y ácidos nucleicos (ADN) esto último para para terapia génica. Otros estudios son en el uso de nanotubos de carbono para preparar nanocompuestos poliméricos para liberar fármacos en tejidos cancerosos y evaluación de su efectividad antimicrobiana.
- Los trabajos de investigación han estado apoyados con fondos provenientes de diferentes instituciones tales como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la Comunidad Europea, COEYTJAL, la Secretaría de Educación Pública, la Universidad de Guadalajara y empresas nacionales.
- Un aporte Social lo representa una planta de reciclado de plástico en la cual se reciben visitas con propósitos formativos y promoción ambientalista.

Docencia e innovación académica

Se está trabajando en el plan de estudios para modificar el programa de Doctorado con Maestría a Doctorado Directo.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- El Núcleo Académico Básico consta de 13 profesores, todos miembros del Sistema Nacional de Investigadores (un nivel III, diez niveles II y dos niveles I). Uno de los profesores fue promovido a nivel II en el año 2022.
- Se titularon ocho alumnos.
- Se presentaron 10 trabajos en congresos nacionales e internacionales.

- El número total de artículos publicados en revistas indizadas por profesores del NAB en este periodo del informe fueron 30, dando un promedio de 2.3 artículos por año por profesor.
- Se publicaron tres capítulos de libro (Editoriales
- Wiley y Springer)

Se solicitaron dos patentes por profesores del NAB

- . Método de obtención de un aditivo dispersante de asfáltenos.
- a. Formulaciones de hules y hules mezclados o reforzados con partículas o fibras celulósicas conteniendo un agente compatibilizante o acoplante de origen natural esterificado.

Se aprobó una patente.

- . Compuestos termoplásticos que comprenden resinas y/o aceites naturales esterificados como agente de acoplamiento y fibras celulósicas, y su proceso de elaboración.

Extensión y responsabilidad social

Se ha motivado la movilidad de los estudiantes y profesores. Este año cuatro alumnos realizaron estancias (Universidad De Santiago de Compostela, España, Max Plank Institute, UNAM, Juriquilla, Querétaro, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, SLP).

Se tuvieron dos estancias de profesores en la Université Laval.

Actualmente se tienen a tres alumnos en programas de doble titulación (Universidad De Santiago de Compostela, España, la Universidade Federal do Paraná, Brasil y UNAM, Juriquilla, Querétaro).

Un profesor del NAB impartió un curso de “Reología” en el Centro de Física Aplicada y Tecnología Aplicada (CFATA) de la UNAM, Juriquilla, Querétaro y otro el curso de forma virtual “Procesamiento de polímeros” en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

Tres profesores del NAB participaron en el comité evaluador de miembros del sistema nacional de investigadores en el área VII (ingenierías y desarrollo tecnológico 2022) y otro en el mismo comité evaluador, pero en reconsideraciones.

El estudiante del Doctorado Christian Enrique García García obtuvo por el Gobierno de Jalisco el Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco 2022 a la mejor tesis de Doctorado.

El estudiante Guillermo Rodríguez Valenzuela obtuvo el reconocimiento como la mejor ponencia en Ciencias Exactas e Ingenierías en el 11º Congreso Internacional de la Investigación en el posgrado, Aguascalientes, México.

El estudiante Guillermo Rodríguez Valenzuela obtuvo el Primer lugar en el Concurso de tesis de Nivel Doctorado otorgado por la Sociedad Mexicana de Electroquímica 2022

Retos

- Incrementar el número de estudiantes nacionales extranjeros que ingresan al programa; para ello se está implementando un plan de más promoción del posgrado a nivel nacional e internacional
- Mantener el programa en el PNPIC y subirlo a la categoría de nivel Internacional
- Continuar con el apoyo a estudiantes y profesores para que realicen estancias para cumplir con las metas de movilidad.
- Se necesita reforzar las líneas de investigación de Electroquímica y Corrosión y la de Bioingeniería y Control de Procesos, ya que se cuenta en cada una con tres profesores y el PNPIC de CONACYT. sugiere al menos cuatro profesores por línea. Para la línea de Electroquímica y Corrosión se tiene como prospecto a la Dra. Ana Gabriela González Gutiérrez quien ha demostrado ser una excelente investigadora en sus dos años que ha estado como posdoctorado en el CUCEI.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos

Dr. Orfil González Reynoso

Coordinador (Modalidad directa)

Dra. Alma Hortensia Martínez

Coordinadora (Modalidad tradicional)

El programa de Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (DCPB), recibió un presupuesto de \$205,000.00 (Doscientos cinco mil pesos), bajo el programa de PROINPEP 2022; dicho presupuesto fue ejercido en puntos importantes para el programa de Doctorado. Reforzamiento de la infraestructura del programa de Doctorado, apoyo a los estudiantes con la compra de reactivos para sus proyectos de investigación para tratar de asegurar una buena eficiencia terminal en esta modalidad; difusión de los resultados de los proyectos de investigación con la asistencia a congresos ya sea en forma virtual o presencial y en la organización del VI Simposio del DCPB.

Reforzamiento de la Infraestructura del Programa de Doctorado.

Del presupuesto otorgado al DCPB en su modalidad Directa la coordinación gastó \$17,231.84 pesos en el mantenimiento de los aires acondicionados ubicados en el salón E-21 (6 aires), compra de papelería y artículos de limpieza, así como en la compra de un escáner para uso de la coordinación.

Apoyo a proyectos de investigación de Estudiantes del DCPB modalidad Directa.

Un total de \$114,339.46 pesos fueron empleados en la compra de reactivos químicos y material de laboratorio para todos y cada uno de los estudiantes del DCPB en su modalidad Directa. Con lo anterior se pretende influir en que todos los estudiantes tengan los recursos o reactivos mínimos necesarios para no dilatar la terminación de sus proyectos de investigación y obtener una buena eficiencia terminal de los mismos. Lo anterior con la intención de alcanzar los estándares de calidad de CONACyT.

Movilidad, Difusión y Vinculación del DCPB-D

Los siguientes estudiantes fueron apoyados con recursos del DCPB en su modalidad **Directa** para participar en congresos, publicación de artículos y estancias de investigación.

Tabla 1.

Apoyo económico para estudiantes.

Nombre de Alumno	Recurso económico Otorgado
Wendy Liliana Martínez Ángeles	\$31,962.76
José Manuel Acosta Cuevas	\$9,500.00
Elisa Gutiérrez Navarro	\$9,500.00
Jesús Alonso Amezcua López	\$19,000.00
Lenin Días Corona	\$9,500.00
Total	\$72,427.76

El DCPB-D organizó y apoyó el 6º Simposio del DCPB los días 10 y 11 de noviembre de 2022.

Figura 1.

El 6º Simposio Virtual del DCPB.



Figura 2.

El 6º Simposio ofreció el siguiente programa de conferencias.

6º SIMPOSIO VIRTUAL
Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos:
Salud, Energía y Cambio Climático

XIB CUCEI CONACYT

PROGRAMA

JUEVES 10 DE NOVIEMBRE

9 a 9:30 Inauguración por autoridades del CUCEI

9:30 a 10:20 "El Hub de Biotecnología en Jalisco: Evolución y Prospectiva"
Dr. Francisco Javier Medina Gómez, Director General del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

10:20 a 11:10 "Biorrefinería de los subproductos de la cadena agave-tequila: un enfoque en el desarrollo de procesos fermentativos" Dra. Lorena Amaya Delgado, Unidad de Biotecnología Industrial de CIATEJ

11:10 a 12:10 Taller: "Hidroponía el cultivo del futuro"
Alumnos de primer semestre del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos

12:10 a 12:20 Receso

12:20 a 13:30 "Aspectos Cinéticos y Termodinámicos de los Biocatalizadores en Síntesis Orgánica". Dr. Edmundo Castillo Rosales. Instituto de Biotecnología de la UNAM).

13:30 a 14:20 "Diversidad y bioprospección de polímeros sintetizados por arqueas halófilas extremas". Dra. Mayra Alejandra López Ortega. Investigadora Postdoctoral en el Instituto de Ciencias Agropecuarias de la Universidad del Edo. de Hidalgo

14:20 a 14:50 "Transformando la fructosa en algo más saludable. Especificidad enzimática en el metabolismo de fructanas". Dr. Jaime Porras Domínguez. Investigador en el Instituto Nacional de Investigaciones para la Agricultura, la Alimentación y el Medio Ambiente en Beaucauzé, Francia.

Coordinación del Doctorado en Ciencia de Materiales

Dr. Ricardo Manríquez González
Coordinador

Dentro de las fortalezas del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías se encuentra la calidad académica y de investigación de sus posgrados. Es para ello que la Coordinación del Doctorado en Ciencia de Materiales realiza actividades de gestión con la finalidad de coadyuvar a los estudiantes, profesores e investigadores a desarrollar proyectos de investigación para incrementar la producción científica. Paralelamente, la Coordinación realiza las gestiones necesarias para elevar la calidad de la enseñanza que se imparte en el doctorado.

Al igual que en todos los departamentos del CUCEI, el Doctorado en Ciencia de Materiales se adaptó con éxito durante el año 2022 a las condiciones derivadas del manejo de la contingencia sanitaria por SARS-COV-2, las cuales prevalecieron durante la primera mitad del año. Entre las actividades que se llevaron a cabo con ese fin estuvieron algunas clases en línea y la limitación preventiva en la movilidad académica de profesores y estudiantes.

Principales logros

Gracias al esfuerzo combinado de los estudiantes y sus directores de tesis, durante el año 2022 cuatro candidatos obtuvieron el grado de Doctor en Ciencia de Materiales y otros dos candidatos comenzaron sus trámites para la obtención del grado. De ellos, uno logrará hacerlo dentro del tiempo requerido por CONACyT para la eficiencia terminal.

También gracias al esfuerzo de los estudiantes y los profesores asociados al programa, durante 2022 se publicaron varios artículos en revistas como JCR y Scimago con participación de alumnos del Doctorado en Ciencia de Materiales.

En coordinación con la División de Ciencias Básicas y el Departamento de Física participó en el comité organizador del 5to. Simposio en Ciencias e Ingeniería de los Materiales, en el cual los estudiantes vigentes del doctorado presentaron el avance que guarda su proyecto de tesis por medio de posters.

Gracias a los recursos disponibles por el programa PROINPEP, se apoyó la movilidad de tres estudiantes para la presentación de sus trabajos en congresos nacionales e internacionales. Y con los mismos recursos del PROINPEP, también se apoyaron proyectos de investigación con la compra de materiales y reactivos, y se logró la compra de lockers para que los alumnos puedan resguardar sus pertenencias.

A continuación, se detallan los aspectos más relevantes por propósito sustantivo del posgrado:

Docencia e innovación académica

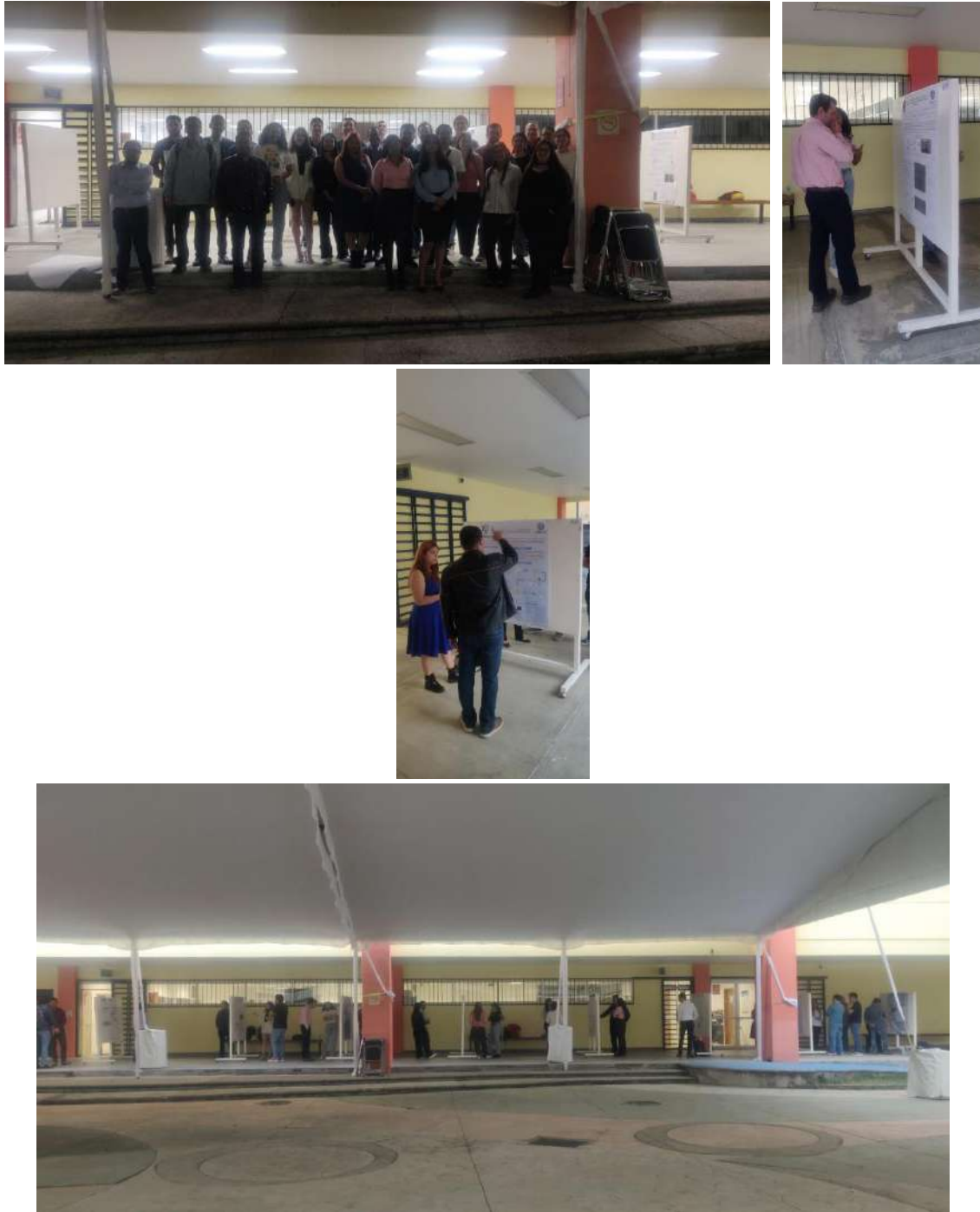
- Se trabajó en la propuesta de actualización del plan de estudios tomando en cuenta las observaciones recibidas a partir de la reciente evaluación del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (2020), del comportamiento estadístico de las generaciones de estudiantes del programa, así como de la evolución y actualización de las Líneas de Investigación e Incidencia desarrolladas por los miembros del Núcleo Académico Básico (NAB).
- Durante 2022, cuatro estudiantes obtuvieron el grado, mejorando así la Tasa de Graduación de los estudiantes del programa, logrando paralelamente reducir el número de rezagados.
- La totalidad de los estudiantes admitidos durante el año fueron beneficiados con la asignación de una Beca CONACyT. Es importante mencionar que esto se ha logrado ya por varios años.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- En el año 2022, se publicaron varios artículos con participación de nuestros estudiantes vigentes. Dichos artículos han sido sobre resultados de investigación derivados de sus proyectos de tesis y sobre otros temas de investigación en los que participaron con sus directores. Todos los resultados de investigación han tenido un nivel de impacto en diversos ámbitos tecnológicos relacionados con la Ciencia de Materiales. Igualmente, dicha producción científica contribuyó al aumento y permanencia de los profesores del NAB en el Sistema Nacional de Investigadores, logrando que dos investigadores se consolidaran como investigadores Nivel III.
- Los profesores de nuestro Núcleo Académico, así como nuestros estudiantes y egresados, han fomentado constantemente el interés de estudiantes de nivel licenciatura por actividades de investigación en el área de los Materiales impartiendo conferencias en los distintos foros disponibles, tales como el 5to. Simposio en Ciencia e Ingeniería en Materiales (Figura. 1) y en la Semana de la Licenciatura en Ciencia de Materiales, así como con la asesoría y evaluación de proyectos modulares.

Figura 1.

Participación en el 5to. Simposio de Ciencia e Ingeniería de los Materiales



Extensión y responsabilidad social

- Los integrantes del Doctorado en Ciencia de Materiales (estudiantes, egresados y profesores) imparten con cierta frecuencia conferencias, tanto a estudiantes de licenciatura como al público en general, sobre temas que contribuyen al conocimiento que tiene la sociedad acerca de la Ciencia de Materiales y sobre el quehacer científico en nuestro Centro Universitario y Casa de Estudios.
- Como parte de los proyectos de tesis de los estudiantes del Doctorado en Ciencia de Materiales, se han desarrollado proyectos con un alto impacto social y de sustentabilidad, como son: el desarrollo de materiales para la liberación controlada de fármacos, desarrollo de materiales con propiedades mecánicas que permiten reducir el consumo de energía en el transporte, el aprovechamiento de desechos agroindustriales y textiles, así como el desarrollo de materiales para la remediación ambiental, entre otros.
- En el 2022, los estudiantes del Doctorado apoyaron en la revisión y evaluación de los proyectos modulares de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencia de Materiales, lo cual contribuyó al acercamiento de los estudiantes de pregrado al Doctorado, contribuyendo así al conocimiento que tiene nuestra comunidad universitaria acerca de la Ciencia de Materiales y el quehacer científico en nuestro Centro Universitario.
- Dentro de las actividades de divulgación, la Coordinadora del Doctorado ofreció una charla sobre el área de los materiales en el Planetario y Centro Interactivo de Jalisco “Lunaria” (ver Figura 2) con la finalidad de acercar a los niños y al público en general a la Ciencia de Materiales.

Figura 2.

Charla de divulgación en el Planetario y Centro Interactivo de Jalisco “Lunaria”



Retos

- El principal reto del Doctorado en Ciencia de Materiales es el incremento de su matrícula, lo cual se buscará, por un lado, con la proyección del programa mediante la organización de eventos semestrales en los que se presenten y discutan los avances en proyectos de tesis vigentes de forma divulgativa y cercana a los estudiantes de cualquier semestre. Por otro lado, se llevará a cabo la exposición, por parte de los profesores asociados, de las LGAC que se desarrollan en el programa para la atracción de los estudiantes en los últimos semestres de carrera. Igualmente, se dará mayor difusión en RR. SS. (redes sociales) de las actividades académicas y la producción científica del Doctorado en Ciencia de Materiales.
- Otro asunto de suma importancia para la Junta Académica del Doctorado en Ciencia de Materiales es la atención a todas las observaciones recibidas en la última evaluación en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). De ello derivará un seguimiento más efectivo de los avances en los proyectos de tesis con la finalidad de lograr la obtención del grado en tiempo y el incremento en la cantidad de productos académicos que cumplan con indicadores de calidad con participación de estudiantes del programa. Se hará, de hecho, una reestructuración del plan de estudios favoreciendo especialmente estos dos aspectos y con ello cumplir también los requerimientos del actual Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Coordinación del Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación

Dr. Omar Avalos Álvarez
Coordinador

Debido a los lineamientos actuales de la Universidad de Guadalajara y del Consejo Nacional de Ciencia Y Tecnología (CONACyT), la junta académica del Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación junto con el Núcleo de profesores, han trabajado de manera exhaustiva en la mejora y fortalecimiento del posgrado y la investigación considerando la situación y requerimientos actuales donde abordan problemáticas sociales y poniendo especial atención en las observaciones realizadas por los evaluadores y en el plan de mejora ante PNPC (ahora SNP).

Principales logros

- Se ha mantenido una constante colaboración con el Dr. Raúl Rojas de la Universidad libre de Berlín en diversos trabajos de investigación, de igual manera se han comenzado a realizar diversos acercamientos con industrias internacionalmente conocidas como Intel, Bosch, Continental, entre otras, para colaborar en proyectos academia-industria en problemas que tengan un alto impacto en el sector productivo como en la sociedad.
- Se ha mantenido la producción académica y científica de profesores y estudiantes con la publicación de artículos y libros científicos y de divulgación en editoriales de alto prestigio.
- Se obtuvieron indicadores de mejora en la planta docente con la promoción e ingreso al Sistema Nacional de Investigadores de profesores y egresados del programa.
- El posgrado ha mantenido los indicadores en términos de eficiencia terminal.
- Se ha trabajado de manera constante en la mejora del programa con el fin de solventar las observaciones realizadas por el CONACyT para mantener la distinción de posgrado de calidad.

Análisis cualitativo

En la reciente convocatoria del Sistema Nacional de Investigadores el 100% del posgrado pertenece al SNI, donde cuatro de los profesores obtuvieron nuevamente su distinción de Nivel

I, tres profesores fueron promovidos al Nivel II y un profesor recibió el Nivel III, con lo que se tiene un total de los 29 profesores con la distinción del SNI de la siguiente manera:

Nivel I: 18 profesores

Nivel II: 9 profesores

Nivel III: 2 profesores

La eficiencia terminal del programa permanece sobre el 80% y los indicadores de requisitos de egreso como la publicación de artículos indexados en el JCR indica que dicha eficiencia puede superar el 85% en las siguientes tres generaciones.

El número de artículos JCR se ha incrementado en revistas JCR entre el cuartil Q1 y Q3 donde la tendencia de publicaciones en cuartil Q4 está siendo reemplazada por los primeros tres cuartiles.

Se publicaron diversos artículos de congreso y de divulgación científica en editoriales reconocidas por el CONACyT. De igual manera se apoyó a los estudiantes con los viáticos necesarios para la presentación de sus trabajos de investigación.

Retos

- Los principales retos para el programa es incrementar el número de egresados del posgrado en el SIN. De igual manera continuar con la mejora continua del doctorado para solventar las observaciones realizadas por el CONACyT para la promoción del posgrado a nivel Internacional.
- Incrementar las actividades de retribución social y acceso universal al conocimiento por parte de los profesores y principalmente de los estudiantes.
- Incrementar el número de artículos publicados en cuartiles 1 y 2 reduciendo en mayor manera los artículos reportados en cuartiles 3 y 4.

Como parte del seguimiento de los estudiantes del posgrado se llevaron a cabo las reuniones correspondientes a los ciclos 2020A y 2020B donde los estudiantes de primer y segundo semestre presentaron los avances de sus investigaciones. Para evaluar los resultados obtenidos un grupo investigadores del núcleo académico base funge como evaluadores de dichos avances presentados.

Figura 1.
Presentación de avances de investigación



Figura 2.
Presentación de avances de investigación



Figura 3.
Presentación de avances de investigación



Coordinación del Doctorado en Ciencias en Matemáticas

Dr. Osbaldo Mata Gutiérrez
Coordinador

El Doctorado en Ciencias en Matemáticas forma parte de los posgrados en el CUCEI y está asociado al Departamento de Matemáticas. Cuenta con alrededor de 15 profesores investigadores en las diferentes áreas de las matemáticas: Básicas y Aplicadas

Principales logros

El Doctorado en Ciencias en Matemáticas, perteneciente al Departamento de Matemáticas, es un doctorado en crecimiento. Uno de los principales problemas que enfrentaba el posgrado era la falta de becas CONACyT. Sin embargo, durante este año 2022 se trabajó en reunir la documentación necesaria para cumplir con los requisitos impuestos por CONACyT para que los alumnos puedan acceder a becas CONACyT. Con ello los alumnos se vieron beneficiados con becas a partir del ciclo 2022B. Esperando con ello comenzar a captar mayor número de aspirantes al programa en los siguientes ciclos.

A continuación, se detallan los aspectos más relevantes por propósito sustantivo del posgrado:

Docencia e innovación académica

- Se trabajó en la captación de documentación para cumplir los requisitos becas CONACyT para estudiantes.
- A pesar de la falta de becas, se ha tenido inscripción al programa esperando que aumente en los próximos ciclos.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Los profesores del programa se han mantenido dentro del sistema Nacional de Investigadores y han mantenido el número de publicaciones internacionales. Actualmente, ya se cuenta con dos profesores investigadores SNI nivel II, lo cual en anteriores convocatorias del PNPC (ahora SNP) ha sido requisito para la formalización del posgrado.

Extensión y responsabilidad social

- Los integrantes del Doctorado en Ciencias en Matemáticas imparten conferencias de divulgación e investigación en matemáticas. Dichas conferencias van dirigidas a estudiantes, investigadores y público general.
- Los profesores del DOCM cuentan con varios espacios creados por ellos para la realización de conferencias, entre los cuales se destacan: Seminario de Álgebra, Coloquio Matemático, Seminario de Análisis.
- En el año 2022 el DOCM y sus maestros trabajaron arduamente en la realización de eventos. En particular se destaca la organización del Congreso Nacional de Matemáticas, el cual se llevó a cabo en las instalaciones del CUCEI en el mes de octubre. Este evento tiene un alcance nacional.

Retos

El principal reto del Doctorado en Ciencias en Matemáticas es el considerar su ingreso al SNP (antes PNP). Para ellos se está en espera de la convocatoria.

Coordinación del Doctorado en Microbiología y Biotecnología Molecular

Dra. Blanca Rosa Aguilar Uscanga
Coordinadora

Actualmente contamos con siete estudiantes activos al DCMBM, y se aceptaron tres nuevos aspirantes para el ciclo escolar 2023A.

Docencia e innovación académica

Contamos con siete estudiantes activos, todos ellos avanzando en sus proyectos de investigación. Los estudiantes cuentan con un comité evaluador o de tutorías, donde se evalúa cada semestre los avances de las materias curriculares y proyecto de tesis.

Todos los estudiantes cuentan con certificados de inglés B1 para su ingreso, pero para poder titularse y egresar deberá contar con el nivel B2.

El 98% de los profesores de la planta académica de base (NAB) se encuentran en el SNI, todos son perfil PRODEP y se encuentran en Cuerpos Académicos Consolidados y En Consolidación.

Desde el 2021, el DCMBM cuenta con el registro No. 006481 al SNP, para becas de CONACYT.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Gracias a la vinculación y colaboración científica con la empresa BBy en New York, contamos con financiamiento para financiar cuatro tesis del DCMBM.

Se presentaron resultados en dos congresos internacionales, y al ser un doctorado con apenas dos años de apertura, aún no contamos con producción de artículos, ni eficiencia terminal.

Extensión y responsabilidad social

El 30 de septiembre de 2022 se llevó a cabo el 2° Simposio “Innovación a la Microbiología y Farmacia” del Doctorado en Ciencias en Microbiología y la Biotecnología Molecular, para difundir las LGAC y dar a conocer el doctorado a posibles aspirantes.

Retos

El reto para el próximo año, es aumentar la matrícula, buscar financiamiento para proyectos de investigación, enviar a los estudiantes registrados del doctorado a realizar estancias de investigación, contar con al menos cinco artículos publicados de los avances de tesis de los estudiantes de últimos semestres.

Figura 1.

2° Simposio Innovación a la Microbiología y Farmacia



Coordinación del Doctorado en Ciencia en Biomateriales Sustentables

Dr. Ricardo Manríquez González
Coordinador del Doctorado

El presente informe se centra en las actividades del programa de Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentable de nueva creación correspondientes al calendario 2022B que es cuando se autorizó en inicio de actividades (15/07/2022).

A pesar del tiempo tan corto para hacer la oferta de este nuevo programa y registro de aspirantes se logró, con apoyo del Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros Rector del CUCEI y las unidades administrativas involucradas en este proceso, la apertura del semestre 2022B con cuatro estudiantes que cumplieron con los requisitos de ingreso. De estos, solo un estudiante decidió, por motivos personales, no continuar y se concluyó con éxito las actividades académicas de los tres estudiantes activos. De igual manera, en este mismo periodo se llevó a cabo el proceso de registro del programa de doctorado al Sistema Nacional de Posgrados del CONACyT teniendo como resultado la aprobación para que nuestros estudiantes puedan aspirar a becas CONACyT a partir del 2023A.

Los principales logros a destacar en este periodo 2022B, son: la apertura de nuestro programa de doctorado con cuatro aspirantes admitidos y de los cuales tres son los que se mantienen vigentes a los que se les asignó un tutor que pudiera darles apoyo y seguimiento a su desempeño en el programa; y la aprobación de nuestro programa de doctorado para estar registrado al Sistema Nacional de Posgrado del CONACyT (No. Solicitud: 007068_1) con lo cual los estudiantes pueden aspirar a una beca de doctorado del CONACyT a partir del calendario 2023A. Este beneficio implica también a nuestra primera generación 2022B que puede ahora contar con esa opción.

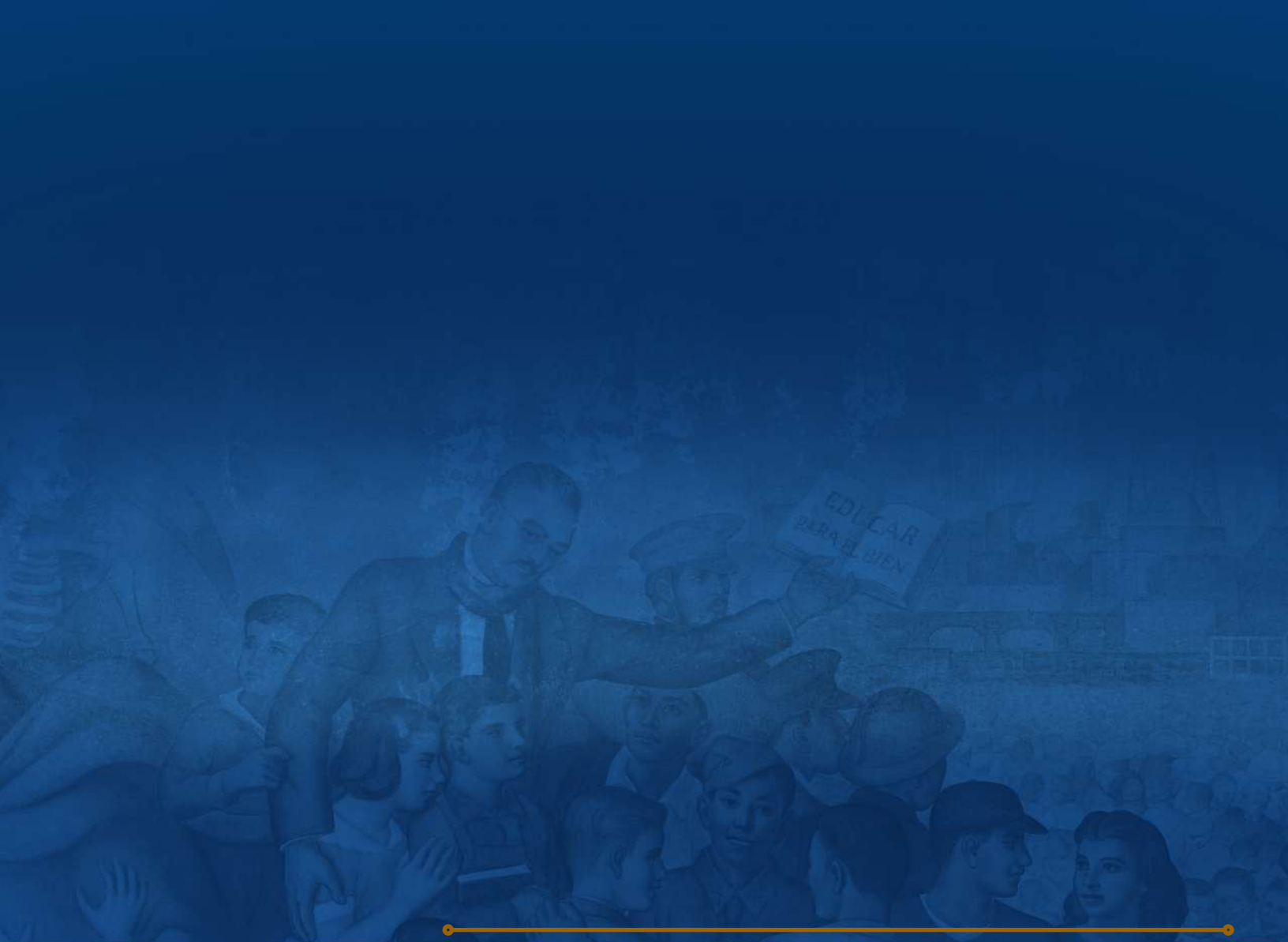
Al ser un programa de doctorado de nueva creación no se cuenta con los elementos suficientes para hacer un análisis cualitativo para todo el 2022, sin embargo, la visión y esencia del doctorado en Biomateriales Sustentables tiene desde su confección la Investigación de Frontera con Impacto Social y un Desarrollo Sostenible con Integración de los Sectores Público Social y Privado. Éstos están plasmados en los mismos objetivos del programa de doctorado, además de la investigación y desarrollo de Biomateriales (por su origen natural o aplicación) con el máximo de funcionalidad y con el mínimo de impacto ambiental y energético (sustentable). Así mismo, el programa tiene un seminario de investigación enfocado en la retribución social del conocimiento.

La difusión del programa de doctorado tuvo como foro el XLIII Encuentro Nacional del AMIDIQ en Puerto Vallarta del 23 al 26 de agosto de 2022. En él se participó en la difusión a

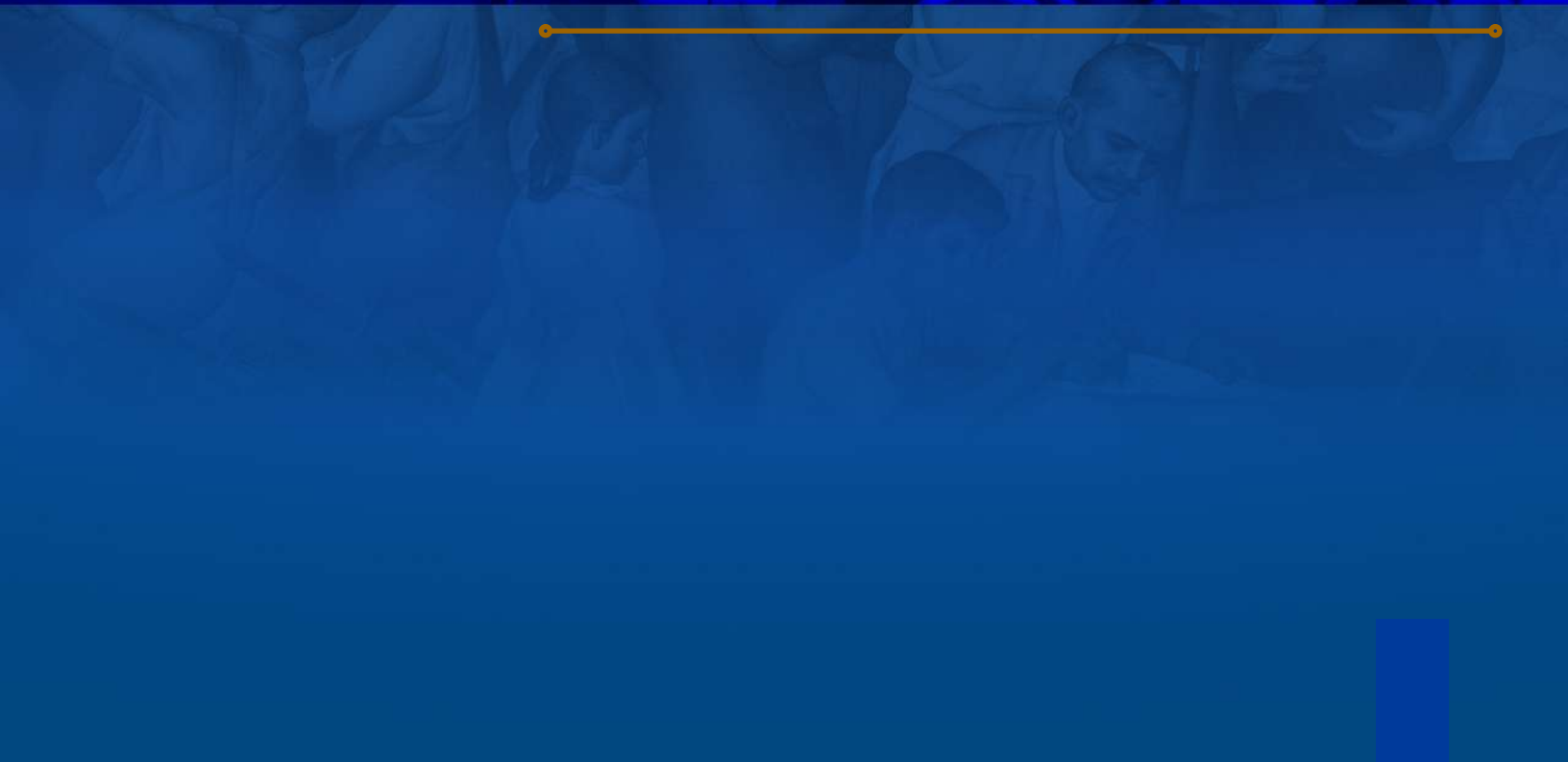
través de una plática enfocada en promover los programas de posgrado del Departamento de Madera, Celulosa y Papel (DMCyP) y en particular impulsar al nuevo programa de Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables, así como de un stand permanente del DMCyP con información de éste programa de doctorado y de la maestría en Ciencia de Productos Forestales.

De los principales retos a afrontar en el 2023, es contar con mayor número de aspirantes al doctorado a través de impulsar la difusión del programa en sus diferentes foros como la página del programa en su actualización, incluyendo el formato en idioma inglés para tener más foro internacional. La participación en el XLIV Encuentro Nacional del AMIDIQ del 30-31 de mayo y 1-2 de junio con un stand de promoción y difusión del posgrado, al igual que en algunos otros foros.

La vinculación de los profesores del Núcleo Académico Básico (NAB) con sus contrapartes de otras universidades nacionales e internacionales que vean en el programa de doctorado una oportunidad de formación para sus egresados de maestría, así como de colaboración científica y de movilidad. Por ser un programa de nueva creación, la vigencia de esta distinción al SNP es solo por un año con lo cual se tendrá otra evaluación por parte del SEP/CONACyT al término de este periodo para mantener el registro y distinción al SNP.



ÁREAS



Coordinación de Programas Docentes

Dra. Sabrina Lizbeth Vega Maldonado
Coordinadora

En este documento se presentará el informe de las actividades más relevantes llevadas a cabo por la Coordinación de Programas Docentes durante el año 2022. La revisión y re-diseño de los planes de estudio de las licenciaturas del CUCEI es un proyecto primordial, en este proceso se sigue el modelo por competencias con un enfoque modular mixto que permite relacionar las competencias de las diferentes trayectorias académicas del plan de estudios con los perfiles de egreso, así como el desarrollo y evaluación de las competencias diseñadas en los programas de estudio.

Otro tema importante para esta administración, es la diversificación y ampliación de titulaciones de sus egresados a través de una revisión en la viabilidad para dar seguimiento a los egresados rezagados en titulación, así como los egresados de las nuevas generaciones que van saliendo.

Por otra parte, la mejora a la atención individualizada del estudiante, a través de programas de tutoría requiere de un trabajo constante hacia la institucionalización de su administración y eficacia, sumando otros programas de apoyo como asesorías, prácticas profesionales y movilidad. Así mismo, mantener la calidad en los programas educativos a través de una evaluación y acreditación permanente.

Principales logros

- Se cuenta con dos programas educativos ya dictaminados con el modelo por competencias con un enfoque modular mixto.
- Se encuentra corriendo el proceso de revisión y el re-diseño de seis programas educativos siguiendo el modelo por competencias con un enfoque modular mixto.
- Se tiene el reconocimiento público de la calidad de los programas educativos del CUCEI, en donde nueve de sus programas educativos pertenecen al padrón de programas de licenciatura de alto rendimiento académico EGEL.
- Organización de talleres para la capacitación de coordinadores y miembros de los comités acreditadores para la preparación del expediente de las carreras que están próximas a ser evaluadas.

Docencia e innovación académica

Diseño curricular

Se ha iniciado para CUCEI el proyecto de revisión y re-diseño curricular de sus programas educativos que se pretende realizar en tres bloques, iniciando con el primer bloque de seis carreras para este año:

Tabla 1.

Programas educativos en rediseño

División	Programa Educativo
División de Ciencias Básicas	Licenciatura en Física
	Licenciatura en Ciencia de Materiales
División de Ingenierías	Licenciatura en Ingeniería Industrial
	Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica
División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana	Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica
	Licenciatura en Ingeniería Biomédica

Para esta actualización de planes de estudio se está siguiendo el modelo por competencias con un enfoque modular mixto. En seguimiento a los acuerdos de la Junta Divisional, en esta coordinación se conformaron Comités Técnicos para atender el tema de las prácticas profesionales y los proyectos modulares; los cuales tienen como objetivo hacer propuestas metodológicas para la administración, gestión y evaluación de las prácticas pre-profesionales y los proyectos modulares de los planes de estudio modificados. A la fecha se han llevado a cabo cuatro sesiones de trabajo por cada Comité.

Asimismo, esta coordinación ha conformado por carrera un Comité Técnico integrado por el coordinador del programa educativo, el jefe de departamento de origen o principal aportador del programa educativo y tres integrantes claves, teniendo como función organizar el proceso acorde al modelo. Además, se ha conformado por carrera un Comité Curricular en donde se conformará de un grupo colegiado en el que participen la división correspondiente para que se realicen actividades de revisión, acorde al modelo que se está aplicando y de esta manera se involucren todos los actores que dan servicio de forma directa al cada programa educativo.

Evaluación y acreditación

En los procesos de evaluación y acreditación cabe señalar que en este año se sometieron tres programas educativos al proceso de evaluación:

Tabla 2.

Procesos de evaluación

Programa Educativo	Organismo	La visita ya se llevó a cabo, SI o No	Observaciones
Licenciatura en Ingeniería en Computación	CONAIC	No	Se entregó el expediente y se espera fecha de la visita
Licenciatura en Ingeniería Informática	CONAIC	No	Se entregó el expediente y se espera fecha de la visita
Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología	CACEI	No	Se terminó de integrar el expediente en línea y se espera fecha de visita

Por otro lado, en CUCEI en el 2022 cuenta con los siguientes programas educativos que han sido evaluados y acreditados por diversos organismos acreditadores como se puede observar a continuación:

Tabla 3.

Programas educativos acreditados vigentes

Programa Educativo	Organismo Acreditador	Vigencia
Licenciatura en Física	CAPEF	2024
Licenciatura en Matemáticas	CAPEM	2025
Licenciatura en Química	CONAECQ	2023
	ABET	2023
Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo	COMAEF	2023
Licenciatura en Ciencias de Materiales	CAPEF	2026
Licenciatura en Ingeniería Química	CACEI	2023
Licenciatura en Ingeniería Civil	CACEI	2026

Licenciatura en Ingeniería Industrial	CACEI	2024
Licenciatura en Mecánica Eléctrica	CACEI	2026
Licenciatura en Ingeniería Biomédica	CACEI	2025
Licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	CACEI	2023
Licenciatura en Ingeniería Robótica	CACEI	2025
Licenciatura en Ingeniería Fotónica	CACEI	2025

Capacitación docente

El CUCEI ya tiene dictaminados dos programas educativos con el modelo por competencias con un enfoque modular mixto, los cuales son:

Tabla 4.

Programas educativos con el modelo por competencias

Programa Educativo	Clave	Ciclo de Inicio
Licenciatura en Ingeniería en Computación	ICOM	2021B
Licenciatura en Ingeniería Informática	INFO	2022B

Para la implementación de estos dos programas se han ofrecido capacitaciones a los docentes que participarán en los planes de estudio, antes de iniciar cada ciclo escolar, a través del curso taller “Incorporación Docente al Plan de Estudios por Competencias con un Sistema Modular Mixto”, que se encuentra registrado en PROINNOVA.

Retos

La Coordinación de Programas Docentes del CUCEI tiene como reto mejorar el apoyo académico-administrativo a través de los siguientes ejes:

- Aumentar el número de programas de pregrado en el Padrón de Alto Rendimiento Académico de CENEVAL

- Mantener la calidad de los programas de pregrado a través de una revisión y re-diseño curricular mediante el modelo por competencias con un enfoque modular mixto Afianzar el programa de tutorías de CUCEI.
- Fomento a la equidad de género y no violencia entre toda la comunidad del CUCEI.

Figura 1.

Taller de capacitación del organismo acreditador CACEI



Figura 2.

Reconocimiento del Padrón EGEL de los programas educativos de pre-grado del CUCEI



Figura 3.

Revisión y re-diseño curricular de las carreras del CUCEI



Coordinación de Investigación

Dra. Rosaura Hernández Montelongo
Coordinadora

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías tiene como una de sus principales fortalezas la investigación que realizan académicas y académicos junto con estudiantes de pregrado y posgrado. En la Coordinación de Investigación y la Unidad de Posgrados se realizan actividades de gestión en conjunto con las y los investigadores del Centro para aumentar su producción científica, y en los posgrados se colabora con los Coordinadores de Maestría y Doctorado para elevar la calidad de los programas y con ello mantener su permanencia en el Sistema Nacional de Posgrados.

Principales logros

En 2022 se realizaron actividades de gestión en apoyo de las y los investigadores y/o los posgrados. Entre ellas se encuentran los trámites administrativos de solicitudes para proyectos con fondos externos Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYTJAL), con fondos de la Universidad de Guadalajara, así como solicitudes para convocatorias de reconocimiento a trayectorias académicas.

Tabla 1.

Convocatorias para proyectos de investigación

Origen de Fondo	Convocatoria	Solicitudes atendidas	Beneficiados
Universidad de Guadalajara	Programa de Fortalecimiento de Institutos, Centros y Laboratorios de Investigación 2022	55	16 laboratorios e institutos beneficiados
Universidad de Guadalajara	Programa Institucional de Financiamiento de Proyectos de Investigación Estratégicos 2022	6	5 proyectos beneficiados
Universidad de Guadalajara	Concurso Universidad de Guadalajara 3MT (tesis en 3 minutos)	4	Ganadora
CONACYT	Ciencia de Frontera 2022	36	En espera de resultados
COECYTJAL	Programa de Innovación en	1	En espera de

	Jalisco (PROINNIAL) Desarrollo Tecnológico 2022-2		resultados
COECYTJAL	Convocatoria del Fondo de Desarrollo Científico de Jalisco para atender Retos Sociales FODECIJAL 2022	5	1 proyecto aprobado
Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología	Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología 2022	19	6 categorías ganadoras

En el rubro de Investigación, uno de los principales indicadores que se tienen en las Universidades, es el número de académicos que son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el cual reconoce la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnológico. En un esfuerzo conjunto del Centro Universitario con las y los investigadores, en la convocatoria para ingreso, permanencia o promoción en el Sistema Nacional de Investigadores 2022, se tuvieron 129 participantes de los cuales fueron beneficiados 56 reingresos vigentes, 26 reingresos no vigentes y 19 nuevos ingresos. En 2022 antes de la convocatoria se tenían 282 miembros vigentes y a enero de 2023 cerramos con 328 miembros del Sistema Nacional de Investigadores, tenemos un incremento de 16.3%. De los 328 miembros del SNI, 15 son investigadoras e investigadores que realizan estancias posdoctorales y cinco corresponden a las Cátedras CONACYT.

Cabe destacar que en este año tres investigadores pasaron de Nivel II a Nivel III, en total el Centro Universitario contamos con un investigador Emérito, ocho investigadores Nivel III, 45 tienen Nivel II, 215 investigadores Nivel I y 59 cuentan con Nivel Candidato.

Como resultado del esfuerzo realizado por las y los investigadores del CUCEI, así como la gestión de apoyos institucionales, en 2022 se han alcanzado más de 320 publicaciones científicas entre artículos indizados en el *Journal Citation Reports (JCR)*, artículos arbitrados, libros, capítulos de libros y memorias en extenso (base de datos SCOPUS consulta diciembre 2022).

En 2022 fueron aprobados seis proyectos del CUCEI en la Convocatoria de Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera, Modalidad: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022, por un monto \$2 745 500.00, lo cual contribuye a fortalecer la investigación que pone a prueba los paradigmas, teorías e hipótesis científicas actuales.

En el rubro de Posgrados, en 2022 se dictaminaron cuatro posgrados: el Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables y el Doctorado en Inteligencia Computacional que se abrieron en el calendario 2022B; y la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial y la Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos que abrieron en el calendario 2023A, en total en el CUCEI se cuentan con 27 programas de posgrado (16 maestrías y 11 doctorados).

Respecto al ejercicio financiero, en el año 2022 se gestionaron recursos por un monto de \$10,545,416.64 pesos correspondientes al programa PROSNI - Apoyo a la Mejora en las Condiciones de Producción SNI y SNCA 2022, del cual fueron beneficiados 281 investigadoras e investigadores. En 2022 el CONACYT aprobó \$2,745,500.00 pesos a través seis proyectos de investigación de la convocatoria de Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera Modalidad: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022.

Un aspecto importante que cabe señalar, es que una parte de estos recursos financieros se destinaron para el pago de becarios que realizaron actividades de investigación, del programa PROSNI 2022 se destinaron \$328,500.00 pesos a 19 estudiantes y de la convocatoria de Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022 se otorgaron \$757,710.26 pesos en 24 apoyos a estudiantes y a investigadores asociados.

Docencia e innovación académica

Para el CUCEI es de suma importancia la formación de recursos humanos de alto nivel para fortalecer la investigación en temas estratégicos y emergentes con impacto social, dentro de este propósito el tema de los posgrados es relevante.

El CU busca constantemente posicionar los programas de posgrado nacional e internacionalmente y con ello incrementar la matrícula de estudiantes nacionales e internacionales en el posgrado.

Este año, los aspirantes admitidos a los programas de posgrado aumentó en promedio un 77% entre el calendario 2022A y 2023A.

Tabla 2.*Estudiantes de posgrado admitidos por ciclo 2022A- 2022B*

Maestría	Número de admitidos 2022-A	Número de admitidos 2022-B	Número de admitidos 2023-A
BIOINGENIERIA Y COMPUTO INTELIGENTE	8	15	22
ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS	No se abrió	12	No se abrió
COMPUTO APLICADO	7	5	16
QUIMICA	6	6	9
MATERIALES	6	10	8
HIDROMETEOROLOGIA	5	7	3
INOCUIDAD ALIMENTARIA	6	6	3
INGENIERÍA ELÉCTRICA	3	2	5
INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN	No se abrió	20	No se abrió
INGENIERIA Y CIENCIA DE DATOS	No se abrió	No se abrió	3
ROBOTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	No se abrió	No se abrió	3
FISICA	2	1	2
INGENIERIA QUIMICA	2	3	2
MATEMATICAS	0	4	2
PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS	No se abrió	6	No se abrió
PRODUCTOS FORESTALES	1	3	2
Subtotal	46	100	80
Doctorado	Número de admitidos 2022-A	Número de admitidos 2022-B	Número de admitidos 2023-A
INTELIGENCIA COMPUTACIONAL	No se abrió	5	7
ELECTRÓNICA Y LA COMPUTACION	3	4	4
BIOMATERIALES SUSTENTABLES	No se abrió	4	3
MATERIALES	4	2	3
MICROBIOLOGIA Y LA BIOTECNOLOGIA MOLECULAR	1	0	3
PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS (DIRECTO)	4	5	3
PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS (TRADICIONAL)	1	3	0
QUÍMICA	1	3	3
INGENIERIA QUIMICA	1	2	2
FISICA	1	2	1
MATEMATICAS	0	0	1
Subtotal	16	30	30
TOTAL ADMITIDOS POR CICLO	62	130	110

Anteriormente la calidad y pertinencia de los posgrados se realizaba mediante el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), pero en 2021 el CONACYT en conjunto con la Secretaría de Educación Pública anunció la sustitución del PNPC por el Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Con la directriz de la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación (CGIPV) de la Universidad de Guadalajara, en 2022 se inició el proceso para la acreditación ante el SNP de los posgrados de la Red Universitaria y en CUCEI los primeros posgrados en ser acreditados por el SNP fueron la Maestría en Ciencia de Productos Forestales, el Doctorado en Ciencias en Química, el Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos modalidad Tradicional y el Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables. Para 2023 están programadas las acreditaciones de los 23 posgrados restantes de una forma paulatina, en función de la vigencia que tenían en el SNP.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El trabajo de investigación en el centro universitario es prioridad, en donde las disciplinas son en su mayoría de ciencia básica o aplicada, razón por la cual en el transcurso de esta gestión se

han buscado estrategias para incrementar la colaboración entre los investigadores que trabajan las diferentes líneas de generación y aplicación del conocimiento (LAGC), buscando tener investigación de frontera, con impacto social y que responda a las necesidades emergentes de la sociedad.

El trabajo de las y los investigadores se refleja en las más de 320 publicaciones internacionales en artículos de revistas indexadas y capítulos de libros, los cuales fueron reconocidos mediante 321 citas en el mismo año de su publicación.

Por otro lado, se ha buscado promover la protección intelectual de las invenciones de las y los investigadores del centro, a través de la Coordinación de Transferencia Tecnológica y del Conocimiento de la Universidad de Guadalajara en 2022 se presentaron 3 solicitudes de patentes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI) y se obtuvo la concesión de una patente y un modelo de utilidad presentado en años anteriores.

Difusión de la cultura

En 2022 se elaboró el Catálogo de Elaboración de Catálogo de Posgrados 2022 que se utilizó en la promoción de los posgrados en diversas reuniones con el sector empresarial y con universidades extranjeras.

En el calendario 2022B, se organizó por primera vez una reunión con los alumnos de primer semestre. También, por primera vez se realizó una campaña en redes sociales (Facebook Posgrados CUCEI) para promocionar los posgrados del CUCEI, la campaña se realizó durante los meses de octubre y noviembre la cual tuvo un alcance de 93,418 personas y 1,208 vistas de las publicaciones de la campaña.

Se realizaron actividades de reconocimiento al trabajo y trayectoria de las y los investigadores del CUCEI, mediante una publicación mensual de los artículos publicados, así como la producción de videos de las y los investigadores que cumplieron 35 y 50 años de antigüedad en la Universidad de Guadalajara.

En el marco de la Feria Internacional del Libro 2022, se presentaron cuatro libros escritos por investigadoras e investigadores del CUCEI: *Neural Networks Modeling and Control*, *Multivariate Statistical Machine Learning Methods for Genomic Predict*, *MATLAB: Computación metaheurística y bioinspirada* y *Modern Metaheuristics in Image Processing*.

Retos

- Buscar estrategias de gestión y apoyo con la finalidad de incrementar el número de miembros del SNI en el Centro Universitario, tales como la gestión de recursos para el apoyo de la productividad científica, fortalecer la cultura de reconocimiento y registro de la propiedad intelectual
- Mejorar los procesos administrativos para la difusión y recepción de solicitudes para las convocatorias de fondos internos y externos como CONACyT, COECyTJAL, entre otros.
- Mejorar la vinculación entre el pregrado y el posgrado, para incorporar estudiantes con interés en el área de ciencia y tecnología.
- Diseñar estrategias para la difusión de los programas de posgrado con los alumnos de nivel superior que promuevan la investigación y el interés por continuar sus estudios.
- Mejorar las acciones seguimiento y acompañamiento para mantener la calidad de los posgrados y la permanencia en el Sistema Nacional de Posgrados.
- Generar un catálogo de servicios tecnológicos, infraestructura y equipos especializados, y un directorio de las y los investigadores.

Figura 1.

Estudiantes de posgrado



Figura 2.

Presentación de libro Multivariate Statistical Machine learning methods for genomic prediction



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CUCEI
FERIA INTERNACIONAL DEL LIBRO DE GUADALAJARA

Te invitamos a la presentación del libro

MULTIVARIATE STATISTICAL MACHINE LEARNING METHODS FOR GENOMIC PREDICTION

en el Stand UDG FIL

3 DE DICIEMBRE 12:00 PM

Presentan:

- Dr Abelardo Montesinos López
- Dr Humberto Gutiérrez Pulido

Oxval Antonio Montesinos López
Abelardo Montesinos López
José Crossa

Multivariate Statistical Machine Learning Methods for Genomic Prediction

Foreword by Fred van Eeuwijk

OPEN ACCESS Springer

Figura 3.

Presentación de libro Modern Metaheuristics in Image Processing

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CUCEI

Te invitamos a la presentación del libro

MODERN METAHEURISTICS IN IMAGE PROCESSING

30 de Noviembre, 16:00 hrs
Salón 3, Planta baja, Expo Guadalajara

Autores:

- Dr. Diego Oliva
- Dr. Noe Ortega-Sánchez
- Dr. Salvador Hinojosa
- Dr. Marco Pérez Cisneros

Presenta:



Dr. Marco Pérez Cisneros
Rector CUCEI



Figura 4.

Presentación de libro MATLAB: Computación metaheurística y bioinspirada

FERIA INTERNACIONAL DEL LIBRO DE GUADALAJARA

Te invitamos a la presentación del libro

MATLAB

COMPUTACIÓN METAHEURÍSTICA Y BIO-INSPIRADA

Autores:

- Dr. Erik Cuevas
- Dr. Fernando Fausto
- Dr. Jorge Gálvez
- Dra. Alma Rodríguez



Figura 5.

Presentación de libro Neural Networks Modeling and Control: Applications for Unknown Nonlinear Delayed Systems in Discrete Time

#FIL2022

Neural Networks Modeling and Control: Applications for Unknown Nonlinear Delayed Systems in Discrete Time

26 de noviembre | 11:00 am
Foro Publicaciones UDG
Stand i13

Participan
Dra. Alma Yolanda Alanís García
Dr. Jorge Daniel Ríos Arrañaga
Dra. Nancy Guadalupe Arana-Daniel
Dr. Carlos Alberto López Franco

Neural Networks
Modeling and Control
Applications for Unknown Nonlinear
Delayed Systems in Discrete Time

Jorge D. Ríos
Alma Y. Alanís
Nancy A. Arana-Daniel
Carlos A. López Franco

20 EDITORIAL UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CUCEI Springer FERIA INTERNACIONAL DEL LIBRO DE GUADALAJARA



Coordinación de Extensión

Mtra. Eliana Zaidee Gaytán Andrade
Coordinadora

Durante el periodo que contempla este informe, las actividades de extensión regresaron paulatinamente a la presencialidad, después de un periodo en el que se habían desarrollado de manera virtual o híbrida. Las acciones que se narran en los siguientes renglones nos muestran el resultado del trabajo creativo y generoso de cada una de las personas que integran esta dependencia universitaria.

Las actividades que se desarrollaron estuvieron orientadas a estimular y armonizar las aptitudes y actitudes de quienes participaron en los diferentes talleres, cursos, actividades lúdicas o deportivas; por otra parte, también desarrollamos acciones enfocadas a construir espacios de diálogo y discernimiento para el fortalecimiento de la cultura de paz.

Investigación y Transferencia Tecnológica y del Conocimiento

La participación de los estudiantes de pregrado del Centro Universitario en programas de incorporación temprana a la investigación de nivel nacional representa diversos beneficios tanto a nivel institucional, pero sobre todo para los alumnos y alumnas que participan, en principio fortalece la cultura de colaboración con instituciones de Educación Superior o Centros de Investigación, a nivel individual fortalece la formación de pensamiento crítico de nuestros estudiantes y los pone en un escenario en donde hay más preguntas que respuestas y donde además pone en juego sus habilidades suaves al estar fuera de su institución y de su ciudad. En la convocatoria 2022 del Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico participaron 169 estudiantes del CUCEI de los cuales 147 presentaron los resultados de su trabajo de investigación en el Congreso Delfín.

Figura 1 y 2.

Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2022.





Dentro del mismo programa, estudiantes de otras universidades nacionales realizaron su estancia de verano en nuestro Centro, las cifras se muestran en la siguiente ilustración:

Se retomó el proyecto de Clubes de Ciencia México en donde después de dos años CUCEI volvió a ser sede de este interesante proyecto que une a estudiantes de posgrado de México, Estados Unidos y Canadá, interesados en la divulgación científica. Se realizaron 4 clubes con 50 asistentes de diversos lugares de la República Mexicana.



Se realizaron 14 conferencias virtuales del programa Charlemos de Ciencia y Tecnología que tuvo como invitados investigadores de diferentes universidades, que explicaron de manera detallada sus proyectos de investigación para promover entre los estudiantes de pregrado nuevas vocaciones científicas.

Extensión y Responsabilidad Social

Reconocemos que aún hay muchos retos que debemos afrontar para contribuir de manera significativa y desde nuestro ámbito de acción a la construcción de una sociedad más inclusiva y con menos desigualdades. Sin embargo, este año tuvimos la oportunidad de realizar la donación de material didáctico para estudiantes ciegos o débiles visuales que asisten al Instituto para la Capacitación del Niño Ciego y Sordo A.C. Este material fue diseñado y elaborado por estudiantes del CUCEI y es útil para impartir las clases de biología a nivel primaria y secundaria.



El Programa Ciencia para Niñas y Niños este año recibió a infantes de diferentes instituciones: Casa Hogar KAMAMI, Fundación Tracsa, Club Personas, Colectivo Pro-Derechos de la Niñez y Centro Educativo para Altas Capacidades. El programa también participó en la Biblioteca Pública del Estado, vía Recreativa de Zapopan, Festival Papirolas, así como Expo-Emprende del H. Ayuntamiento de Tlaquepaque, y organizó el evento Hazlo como Niña para conmemorar el Día Mundial de la Niña y la Mujer en la Ciencia, en total se atendieron a 3160 niños y niñas.



Sobre el Servicio Social, durante el año que se informa 2487 estudiantes de nuestro Centro apoyaron a manera de servicio social a instituciones públicas y asociaciones civiles, en la unidad correspondiente se emitieron 2500 cartas de terminación. Por su parte 1767 estudiantes asistieron a las charlas informativas que la Unidad de Servicio Social impartió a lo largo del año.

Para fortalecer el ámbito psicoeducativo, se ofrecieron 5 talleres virtuales de diversas temáticas relacionadas con la salud mental y estabilidad emocional, en los que participaron 148 estudiantes del Centro Universitario. Sumado a lo anterior realizó el concurso de escritura Catarsis: educación para la diversidad en suma participaron 38 estudiantes.

Sumado a lo anterior, se realizaron diversas acciones encaminadas a la construcción de modos de convivencia igualitarios, organizados por Brigadas de Paz CUCEI: se impartió el taller de círculos de paz, objetivos de desarrollo sostenible, además, junto con la empresa JABIL se organizó el panel de diversidad sexual en el ambiente laboral. En total participaron 930 estudiantes de CUCEI en talleres y conferencias enfocadas al fortalecimiento de una cultura de paz. Entre las acciones con este enfoque, destaca la pega del “Violentometro del Aula” en 250 salones del CUCEI. Además, para conmemorar el Día Internacional de la Paz, en el mes de septiembre se realizó la Primer Jornada de Cultura de Paz en la cual participaron: JABIL, Oracle, Tata Consultancy Services así como la Unidad de Igualdad de la Universidad de Guadalajara y el INMujeres. En este evento estuvieron presentes 280 participantes.

Por otra parte, las acciones de vinculación con el sector productivo reflejan una recuperación después de la pandemia, el número de estudiantes insertados en el sector productivo para realizar prácticas profesionales fue de 1419. En relación a los convenios específicos en esta materia las cifras son las siguientes:



Se firmaron también dos cartas compromisos una de ellas con la empresa Continental para ofrecer el Diplomado en Linux Embebido en el año 2023, la segunda, con el Instituto Municipal de las Mujeres de Guadalajara para el desarrollo de acciones conjuntas en búsqueda de la equidad de género.



Preparar a nuestros estudiantes para enfrentarse al mundo laboral es uno de nuestros retos y para ello contamos con el apoyo de 30 empresas que durante 2022 impartieron talleres de capacitación con ese propósito con temas como: ¿Cómo elaborar el CV?, preparación para la entrevista laboral, desarrollo de competencias suaves, entre otros.

Con relación al Maratón de Reclutamiento y Feria del Empleo y el Emprendimiento 2022 en suma contamos con la participación de 177 empresas. Como resultado de ambos eventos se ofertaron 6724 plazas laborales y de prácticas profesionales.



En cuanto a la bolsa de trabajo de CUCEI se publicaron en nuestros medios de comunicación 1139 ofertas laborales.

El trabajo con nuestros socios del sector productivo también se refleja en los programas de educación continua que se impartieron de forma conjunta. Durante el mes de mayo se realizó la *College Tour Spring* con la empresa Oracle, además se desarrolló el Diplomado en Sistemas Embebidos Automotrices segunda edición, realizado en coordinación con la empresa Continental y NXP, egresaron 30 estudiantes. Actualmente se desarrolla en Diplomado en Ciber-

Seguridad Ofensiva con la empresa Bishop Fox. En este sentido, el Consejo General Universitario dictaminó el TSU en Técnico Superior Universitario en Electrónica y Pruebas, para impartirse a en y para la industria en este caso la empresa JABIL.



Por primera ocasión se realizó el evento denominado *Oktober Fest* en esta ocasión con el apoyo de la empresa Continental el cual se integró de diversas conferencias algunas de ellas enfocadas al acercamiento de estudiantes e investigadores con expertos en áreas automotriz y de innovación así como una cena de *networking* para el reclutamiento de estudiantes del Centro, de forma global a este evento asistieron 480 estudiantes y egresados.



Por otra parte, con la empresa BOSCH se realizó la visita de 51 egresados de CUCEI al evento de reclutamiento desarrollado en las instalaciones de la empresa.



Desde la coordinación se participó en el Programa Institucional “Gestión de Talento y Emprendimiento” lo que permitió el equipamiento del Centro de Innovación y Emprendimiento de CUCEI y que se cuente con las condiciones necesarias para fomentar la actividad emprendedora de la comunidad universitaria. La incorporación de CUCEI a la Red de Centros de Emprendimiento se dio en el marco de la Feria del Empleo y del Emprendimiento 2022, el día 23 de noviembre. Dentro del mismo programa pero en el apartado de capacitación dos miembros de la coordinación de extensión tuvieron la oportunidad de capacitarse para asesorar proyectos de emprendimiento: Miroslava Rivera Villafaña y Jorge Partida Navarro.



La identidad universitaria representa un elemento de impacto importante en los procesos formativos, tanto para los estudiantes como para los egresados, lo cual les permite desarrollar sentimientos de pertenencia, lo anterior fue el motivo principal para iniciar desde la Coordinación de Extensión la tienda de comercialización de productos que oferta artículos de uso cotidiano con diseños innovadores , promueve los valores institucionales y el sentido de pertenencia entre estudiantes, egresados y empleados. La tienda “Soy CUCEI”, que inició actividades el 25 de marzo.



El deporte es una actividad cuyo beneficio se refleja en mayor bienestar y en una sana integración social, por lo anterior, la implementación de estrategias para fomentarlo resulta imprescindible, este año se desarrolló de nueva cuenta la Carrera y Caminata CUCEI 2022 de manera presencial se contó con la participación de 933 corredores en todas tus ramas y categorías.



Se actualizó la app del Centro Universitario que permite tener acceso rápido al directorio y entre otra información cuenta con un mapa que apoya a toda nuestra comunidad y visitantes a ubicarse dentro del Campus



Difusión de la Cultura

Con el objetivo de impulsar el desarrollo de talentos y habilidades de las y los estudiantes y fomentar su bienestar integral se ofertan talleres culturales y artísticos de manera paralela a la formación de públicos. Se ofertaron 23 talleres de artes escénicas, visuales y plásticas en donde participaron 789 alumnos. Se realizaron dos eventos artístico-culturales en el año en donde participaron 340 estudiantes, y asistieron más de 500 estudiantes como espectadores. Mención

especial merece el Club de Lectura de CUCEI que este año tuvo la participación de 117 estudiantes y apoyaron en la organización de la lectura en voz alta el día 19 de mayo en el marco de Guadalajara Capital Mundial del Libro en donde se leyó Yo Robot y lectura dramatizada el día 15 de marzo para conmemorar el día de la mujer, el evento se denominó “Yo mujer”.



Este año el programa La FIL en CUCEI nos brindó la oportunidad de estar cerca de grandes personalidades como: María Florencia Freijó, Miguel Alcubiere, Meytal Landau y Miguel Rojas. Todas las presentaciones contaron con gran

asistencia, llegamos a la suma de 506 participantes en sitio más las personas que vieron sus charlas en el canal de Facebook de CUCEI.



Mantener informada a la comunidad del Centro de manera oportuna es una de nuestras metas y para ello se implementó la Agenda CUCEI en donde vía email envía semanalmente los eventos que están por suceder en nuestro centro, actualmente cuenta con 4600 suscriptores, sumado a lo anterior, las redes sociales son una herramienta fundamental para esta labor este año llegamos a 66764 seguidores en Facebook, 12,200 en twitter. Este año cambiamos el dominio en Instagram, ahora somos @cucei_udg y tenemos 1469 seguidores.

Fortalecer la cultura de paz en el centro universitario es uno de nuestros ejes de acción para lo cual se desarrolló una estrategia que entreteje el pensar y el actuar, por ello se ofrece capacitación sobre diversos temas; equidad, inclusión, igualdad de género, cultura de paz, pero además los miembros de Brigadas de la Paz desarrollan activismo para la sensibilización de estos temas entre nuestra comunidad. Se desarrollaron 22 iniciativas de activismo en el año y se entregaron 106 constancias a estudiantes por más de 45 horas de capacitación sobre dichos temas.



Retos

- Continuar con el desarrollo de programas de educación continua con la industria
- Crear alianzas estratégicas que permitan impulsar el programa Ciencia para Niñas y Niños.
- Fortalecer las actividades deportivas y psicoeducativas para el desarrollo de un estado de vida saludable de nuestra comunidad.
- Desarrollar una plataforma informática que permita llevar los procesos de prácticas profesionales de manera automatizada.
- Desarrollar una agenda de inclusión y género que permita la articulación de acciones para la construcción de una cultura de paz.
- Ampliar la oferta de actividades culturales y generar grupos representativos del Centro.

Coordinación de Servicios Académicos

Mtra. Cecilia Garibay López
Coordinadora

En la Coordinación de Servicios Académicos atendemos todo lo relacionado con formación docente, aplicación del examen general para el egreso de la licenciatura (EGEL), programa de inglés (JOBS), así como exámenes de acreditación de inglés. Realizamos los trámites de los profesores de tiempo completo que quieren obtener el reconocimiento de Perfil PRODEP, que otorga la Secretaría de Educación Pública (SEP), así como todo relacionado a Cuerpos Académicos (CA) reconocidos por la SEP. Gestionamos el proceso de becas y movilidad estudiantil. Se brindan los servicios bibliotecarios con calidad en el Centro de Integral de Documentación (CID). El periodo de este informe es del 01 de enero al 31 de diciembre de 2022.

Principales logros

- Se sumaron tres Cuerpos Académicos Consolidados (CAC) a los 16 existentes en el año anterior, obteniendo así un total de 19 CAC para este periodo.
- Se logró el mayor porcentaje de aprobados con un 73% en el examen general de egreso de la licenciatura (EGEL) de acuerdo con registros de los últimos cinco años.
- De parte de la Unidad de Lenguas de la Coordinación General Académica y de Innovación el Centro recibió una felicitación por las buenas prácticas desempeñadas en el 2022B en el programa JOBS.
- 70 estudiantes fueron apoyados para realizar una movilidad académica, esto representa el 50% más de apoyos que en el 2019 año en el que pude realizarse una comparación.

Docencia e innovación académica

Se ofertaron 30 cursos de formación docente, en los cuales se capacitaron a 785 profesores en diferentes temáticas. En el programa JOBS se cuenta con 2407 alumnos inscritos en los diferentes niveles que ofrece el programa. El 80% de un total de 1495 alumnos que realizaron el examen de acreditación de inglés obtuvieron el nivel requerido para la titulación. Actualmente los profesores de tiempo completo con el reconocimiento de Perfil PRODEP activos son 392 que representan el 74% de los profesores de tiempo completo del CUCEI. En promedio se atienden 1000 sustentantes para el EGEL, destacándose este año con el mayor porcentaje (73%) de aprobados durante los últimos cinco años. De acuerdo con datos históricos, en el 2018 ocurrió el porcentaje más bajo de aprobados (58%). Para los dos siguientes años (2019 y 2020) se logró un incremento alcanzando el 66% y 67% respectivamente, aunque

en el 2021 el incremento logrado disminuyó a un 59.5%, para luego recuperarse y alcanzar el mayor porcentaje de aprobados en los últimos cinco años.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento.

El Centro Universitario cuenta con 81 CA con reconocimiento de la Secretaría de Educación Pública. De estos 19 tienen la distinción como CAC, 24 en Consolidación y 38 en Formación. Las líneas de generación y aplicación del conocimiento que los CA desarrollan comprenden un total de 53.

Extensión y responsabilidad social.

70 estudiantes fueron apoyados económicamente para realizar una movilidad académica, el 76% realizaron una movilidad nacional y el 24% realizaron una movilidad internacional.

84 estudiantes de los diferentes programas académicos del Centro realizaron movilidad académica tanto nacional como internacional. De estos estudiantes 41 % son mujeres y el 59% son hombres. El 34.52% de estos estudiantes salieron al Continente Americano, 58.33% al Continente Europeo, 2.38% se fueron a Asia Oriental y el 4.76% realizaron movilidad en México. Además, recibimos en nuestro Centro a 43 estudiantes de los cuales 63% son mujeres y 37% son hombres; provenientes de los siguientes continentes el 46.51% Americano, el 39.53% del Europeo y 13 % son connacionales.

58 estudiantes de este Centro resultaron beneficiados por el Programa de Estímulos a Estudiantes Sobresalientes, de los cuales 34.48% son mujeres y 65.51% son hombres pertenecientes a las diferentes carreras de este Centro Universitario.

Siete estudiantes resultaron beneficiados por el Programa de Estímulos Económicos a Estudiantes Indígenas, de los cuales 71.42% son hombres y 28.57% son mujeres.

Diez estudiantes hombres resultaron beneficiados por el Programa de Estímulos a Estudiantes con Discapacidad

Difusión de la Cultura.

Como parte de la actividad sustancial del CID, acudieron 655,539 usuarios lo que corresponde a un promedio de 2,521 usuarios por día. Además de lo anterior se realizaron 31 actividades en el marco de “Guadalajara Capital Mundial del Libro”, entre las que destacaron: El concurso de calaveritas literarias, la ofrenda del día de muertos y el círculo de lectura tardes con café; con un total de 850 participantes.

Retos

Elevar la calidad en los procesos de servicios en todas las convocatorias que se llevan a cabo en la Coordinación y sus Unidades.

Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje

Mtro. José Omar Saavedra Fajardo
Coordinador

El impacto de la Tecnología y su constante actualización e innovación durante el periodo 01 de enero al 31 de diciembre de 2022, la Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje ha estado trabajando en la mejora de la red del internet en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, así como brindando apoyo técnico de cada uno de los eventos llevados a cabo en el Centro.

Logros obtenidos

El CUCEI, cuenta actualmente con un equipo que suministra el internet en todo el campus (Core) de la marca Brocade MLXe-8 mismo que por más de nueve años está discontinuado por el fabricante, esto causa constantes cuellos de botella y caídas del servicio de internet. Por esta razón se adquirió la actualización del equipo principal de la red de datos del Centro Universitario, se adquirió un equipo de la marca Arista Networks, de la familia 7050 que proporcionará enlaces de 40/100 Gbps mejorando la capacidad de conexión entre los edificios y hacia la red universitaria.

El mismo problema tenemos con nuestro sistema de protección y seguridad de datos para el CUCEI (Firewall) el cual no se le ha renovado las licencias que garantizan la función del equipo por más de ocho años, dejándonos vulnerables al acceso de datos y ataques externos e internos a nuestro sistema. Es por esto que se llevó a cabo la compra de un Firewall de la nueva generación que brindará protección de los datos, de la entidad y sus usuarios mejorando así las herramientas de administración y políticas de red.

Se compraron 75 computadoras con procesador Core I7 de Décima generación, disco duro de estado sólido y 16 Gb en RAM para la actualización de los laboratorios del módulo R. en los cuales se imparten prácticas de programación de integrados de las carreras de Ing. Informática, Ing. Computación, Ing. Comunicaciones y Electrónica, Ing. Biomédica e Ing. Fotónica.

Se llevó a cabo la instalación de 43 antenas WiFi de última generación de la marca Arista con capacidad de conexión para 120 usuarios, donde se requirió la instalación de 8 switches de red, en los siguientes módulos:

Tabla 1.*Antenas Wifi instaladas*

1	R1-Adquisiciones	C-250
2	R1-Planeación	C-250
3	Aud-DIVTIC	C-250
4	ModO-DCC	C-260
5	DIVING	C-250
6	COORD-DIVING	C-250
7	P-2	C-250
8	P-5	C-250
9	P-8	C-250
10	P-11	C-250
11	P-12	C-250
12	P-14	C-250
13	P-17	C-250
14	P-20	C-250
15	Mod V-2	C-250
16	Mod V-6	C-250
17	Mod V-8	C-250
18	Mod V-12	C-250
19	Mod V-Mtria Matemáticas	C-250
20	Mod V2-12	C-250
21	Mod V2-14	C-250
22	Mod V2-16	C-250
23	Mod V2-18	C-250
24	W-5	C-250
25	W-4	C-250
26	W-1	C-250
27	X-23	C-250
28	X-21	C-250
29	X-19	C-250
30	X-17	C-250
31	X-16	C-250
32	X-14	C-250
33	X-12	C-250
34	X-10	C-250
35	X-7	C-250
36	X-5	C-250
37	X-3	C-250

38	X-1	C-250
39	CTA-PA	C-250
40	CTA-Soporte	C-250
41	CTA-Sala Juntas	C-250
42	CTA-Recepción	C-250
43	Entrada Revolución	O-235

Dentro de este mismo periodo se ha regresado de manera paulatina a la presencialidad y dado a esta razón la Unidad de Multimedia Instruccional ha atendido de manera híbrida todos los eventos llevados a cabo en el Centro Universitario, dando apoyo y soporte técnico a cada uno de ellos, con un total de 758 eventos internos y externos en los siguientes auditorios:

Tabla 2.

Eventos atendidos

Lugar	Total de Eventos
Antonio Alatorre	48
Auditorio Antonio Rodriguez S	84
Auditorio Charles Chaplin	1
Auditorio Dr. Nikolai V. Mitskievich (Módulo Y)	154
Auditorio Enrique Diaz de León	28
Auditorio Jorge Matute Remus	109
CineForo	1
Dpto de Madera Celulosa y Papel	1
Edificio Laboratorio de Ingenierias	45
Escenario exterior Matute Remus	7
Estacionamiento académicos (ingreso por Boulevard)	3
Explanada del CID	8
Explanada Módulo O	3

Explanada Módulo Y	66
Gradas Matute Remus	34
Jardín de los Químicos	11
Jardín del prado	28
Murales Módulo E	14
Pasillo de la oficina de Comisiones	3
Pasillo módulo P	2
Patio de Rectoría	2
Patio del Módulo P	2
Plazoleta Matute Remus	83
Plazoleta Módulo Y	10
Rambla Cataluña	1
Sala A	1
Sala Usos Múltiples CID	8
Teatro Guadalajara "Ignacio López Tarso"	1

Así como por las cuentas por Zoom, con un total de 443 sesiones desglosadas en las siguientes cuentas:

- CUCEI 1: 113
- CUCEI 2: 162
- CUCEI 3: 101
- CUCEI 4: 67

Retos

Los retos para el siguiente año en la Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje garantizar el funcionamiento de las herramientas digitales que son necesarias hoy en día para facilitar los nuevos modelos de enseñanza, así como mejorar los servicios que nuestra Coordinación brinda a la comunidad universitaria de los cuales priorizamos:

- Una de nuestras metas es instalar 60 antenas WiFi de la marca Arista, que proporcionará la conexión a Internet en las aulas de clase.
- Para lograr lo anterior una de nuestras metas es lograr la adquisición de 15 switches de la marca Arista, que mejorarán el ancho de banda entre los edificios.
- Mejoramiento del cableado estructurado en las áreas administrativas del módulo A, módulo E, módulo I y módulo T
- Cambio de la tecnología telefónica en CUCEI de analógico a tecnología IP
- Se seguirá mejorando la calidad de los equipos de audio y video, para la generación de material audiovisual y a su vez para la atención a los eventos del Centro Universitario con la compra de: Videocámaras, Video Wall, Drone para tomas aéreas, así como micrófonos, bocinas y mezcladoras.

Coordinación de Control Escolar

Mtro. Sergio Miguel Trinidad Haro
Coordinador

Iniciamos este año de gestión administrativa apegados siempre a la normatividad Universitaria y encaminados con los proyectos y acciones que marcaron las directrices de la administración del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022, siguiendo las gestiones de cierre de la administración anterior e iniciando con la misma responsabilidad y esmero atendiendo los criterios y lineamientos de nuestro actual Rector del Centro el Dr. Marco Pérez Cisneros.

Un año de transiciones tanto directivas como administrativas, coadyuvando en la capacitación de los procesos académico-administrativos a los integrantes que componen la nueva gestión. Se retomaron en su totalidad las actividades propias de ésta Coordinación, sin dejar de lado los lineamientos de salud con los temas relacionados con Covid19, siguiendo las recomendaciones de la Rectoría General, se restablecieron al cien por ciento las actividades en la atención presencial a los aspirantes, alumnos, exalumnos y egresados.

Principales logros

La Coordinación de Control Escolar muestra los resultados generados gracias al trabajo, al compromiso y al esfuerzo de los integrantes de esta Coordinación, agrupados en las jefaturas de las Unidades de Ingreso, Atención y Egresados, cumpliendo con las actividades marcadas en el calendario escolar y las solicitadas por los Aspirantes, Alumnos, Egresados, Titulados y Ex-alumnos, apegados al Estatuto Orgánico del Centro, por lo que seguimos siendo apoyo institucional en la gestión, actualización y resguardo de la información.

Durante este periodo se llevaron a cabo:

- La renovación de equipo tecnológico, logrando así cubrir necesidades de nuestros trabajadores y con ello brindar un mejor servicio.
- Se realizaron las actividades de diagnóstico para la remodelación de espacios y cambio de mobiliario, en busca de generar espacios más agradables.
- La Coordinación ha continuado con la simplificación de los procesos administrativos con la finalidad de evitar la burocracia y atender con mayor agilidad a nuestros clientes.
- Se ha dado exitosamente continuidad al proceso en línea de admisión de aspirantes a la universidad, siempre en la mejora continua por garantizar la validez del proceso de admisión.

- Se trabajó en conjunto con la Coordinación General de Servicios Administrativos e Infraestructura Tecnológica en el taller “Reingeniería de la Red Universitaria de los procesos de Ingreso y Egreso-Graduado” para la mejora regulatoria de Control Escolar.
- En busca de la mejora continua se ha estado trabajando en la digitalización de actas de titulación que permitirá dar el servicio de impresión de copia al solicitante, mediante el KIOSCO, reduciendo significativamente los tiempos de entrega.
- Se integró un nuevo complemento de Facebook-Messenger directamente en la página de SIATCE permitiendo una comunicación directa y constante con los alumnos resolviendo sus dudas.
- Se mantuvo la certificación de calidad en la norma ISO 9001:2015 en los procesos de Control Escolar.
- Se otorgaron 27416 servicios a alumnos y exalumnos por medio de nuestros servicios en línea y KIOSKO de autoservicio y 6525 en consultas de aspirantes, alumnos y exalumnos en nuestras redes sociales.
- Con relación a la evaluación y acreditación de las diferentes carreras que ofrece el Centro universitario se brindó apoyo, dando la información requerida en tiempo y forma con la finalidad de coadyuvar a la realización de sus actividades.
- Se asistió al curso “Capacitación de concientización de inclusión y equidad de género” impartido con el apoyo de Primeros Contactos para la Atención de Violencia de Género, que nos brindó mejores herramientas para la atención y servicio al usuario.

Retos:

- La Coordinación tiene como propósito incrementar la calidad de los servicios apegados a los estándares y objetivos del Centro Universitario, así como ofrecer apoyo y orientación en los trámites, además de servicios de gestión de la información y conocimientos que faciliten las actividades escolares tanto por el estudiante, como por el personal directivo y operativo de las entidades del Campus.
- Realizar las acciones idóneas para continuar con la eficiencia en nuestros servicios.
- Buscar la capacitación continua para seguir mejorando la atención al usuario.
- En nuestro compromiso continuó pretendemos mantener además de mejorar el funcionamiento y la comunicación continua con los alumnos, mediante redes sociales y correo electrónico.
- Continuar con las acciones necesarias para agilizar procesos e incrementar nuestros servicios en el Kiosco, lo cual permitirá reducir los tiempos de entrega.
- Proporcionar las facilidades para que el personal acuda a las capacitaciones correspondientes, además de propiciarlas con la finalidad de que sigan adquiriendo experiencia en la atención a nuestros usuarios.

- Seguimos comprometidos con nuestros alumnos, buscando dar respuesta de manera rápida y eficiente mediante el nuevo complemento en la página de SIATCE.
- Es parte de nuestro compromiso seguir buscando las alternativas necesarias para generar las mejores condiciones a nuestros trabajadores que contribuyan a un mejor ambiente laboral.

Coordinación de Servicios Generales

Arq. Luis Alberto Razo García
Coordinador

La Coordinación de Servicios Generales (CSG), como instancia de apoyo de la administración es la responsable de:

- Dar el mantenimiento, conservación y mejora de la planta física, así como de los bienes inmuebles que conforman el Centro Universitario.
- Atender los requerimientos de recursos materiales de las instancias que conforman el Centro Universitario efectuando los procedimientos de adquisición en apego a la normatividad.
- Propiciar y generar ambientes de seguridad, tanto de la planta física como de la comunidad del Centro Universitario.

Encaminado a cumplir con la Misión y Visión planteado en el Plan de Desarrollo del Centro Universitario (PDI CUCEI 2014-2030), en apego a los lineamientos y normatividad vigentes, con un enfoque de sustentabilidad.

Principales logros

Adquisiciones

En el ámbito de proporcionar los recursos materiales requeridos por las instancias que conforman el Centro Universitario para el desarrollo adecuado de sus actividades sustantivas y adjetivas, se da cuenta de haber realizado la adquisición y atendido la totalidad de solicitudes.

Comité de Compras

Siendo un compromiso institucional la transparencia y eficiente aplicación de los recursos, de conformidad a lo establecido en el Artículo 40 del Reglamento de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios de la Universidad de Guadalajara, se conformó el Comité de Compras y Adquisiciones del Centro Universitario, integrado por la QFB. Clara Suárez Rincón, representante de la Cámara de la Industria Alimenticia de Jalisco, quien funge como Presidenta del Comité; el C. José Eduardo Torres Quintanar, representante del H. Ayuntamiento de Guadalajara, el Dr. Miguel Zamora Palacios, representante del Consejo Social; representante del H. Ayuntamiento de Guadalajara; Lic. Jesús Israel Amézquita García, representante de la Coordinación General de Servicios Administrativos e Infraestructura Tecnológica, y la Mtra. Claudia Castillo Cruz, Secretaria Administrativa, quien funge como Secretario Ejecutivo del Comité, a quienes se agradece profundamente su disposición que denota su responsabilidad y alto compromiso social.

El Comité de Compras y Adquisiciones llevó a cabo 10 sesiones: 3 ordinarias y 7 extraordinarias, realizando 20 procedimientos de adjudicación, que corresponde a \$9'711,479.86 pesos por concepto de adquisición y a \$20'136,121.02 pesos por concepto de obra, siendo un total de \$29'847,600.88 pesos.

Obras y servicios relacionados con las mismas

La Coordinación de Servicios Generales en base al “Reglamento de Obras y Servicios Relacionados con las Mismas de la Universidad de Guadalajara” tiene la responsabilidad de regular las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, gasto, ejecución y control de las obras de la Universidad de Guadalajara, así como de los servicios relacionados con las mismas.

Plan Maestro

Red eléctrica de media tensión. En el 2022 se dio inicio a la tercera etapa de continuidad para la red de instalaciones de servicios en media tensión dentro del Centro Universitario, con lo cual se renueva la infraestructura eléctrica que alimenta a los principales edificios, y se deja la preparación para la instalación del sistema en anillo que proporcionará los servicios de energía eléctrica desde distintas fuentes, lo cual disminuirá sustancialmente el riesgo de interrupciones en el servicio. La inversión en esta etapa es de \$2'815,271.58 pesos.

Se adjudicó la construcción de la primera etapa de la cubierta lonaria en explanada entre los edificios “Y” y “Z-2” para su ejecución en el 2023, con lo cual, el Centro Universitario ganará un espacio con una superficie cubierta de 330.94 m² para el desahogo de distintos eventos masivos.

Obras de remodelación, rehabilitación, modernización, y/o adecuación de la infraestructura física

Se remodelaron, rehabilitaron y/o repararon distintas áreas tales como los módulos de baños en el Departamento de Ingeniería de Proyectos, escaleras de ingreso a vestíbulo principal de edificio A, el piso del escenario del auditorio Enrique Díaz de León, el pavimento empedrado del estacionamiento de alumnos, las líneas pluviales en módulos P y H, una sección del adoquín en el ingreso peatonal de Av. Revolución, instalaciones sanitarias en módulo D, adecuaciones en alimentación eléctrica y puesta en marcha planta de emergencia módulo J, adecuaciones eléctricas en módulo Z-2. Y se adjudicaron las siguientes obras de rehabilitación de infraestructura para ejecutar en 2023: rehabilitación de andadores, plazoletas, y el estacionamiento de alumnos, así como pintura e impermeabilización de distintos edificios. La inversión ejercida de obras de remodelación, rehabilitación, modernización y adecuación de infraestructura es de: \$1'991,537.97 pesos.

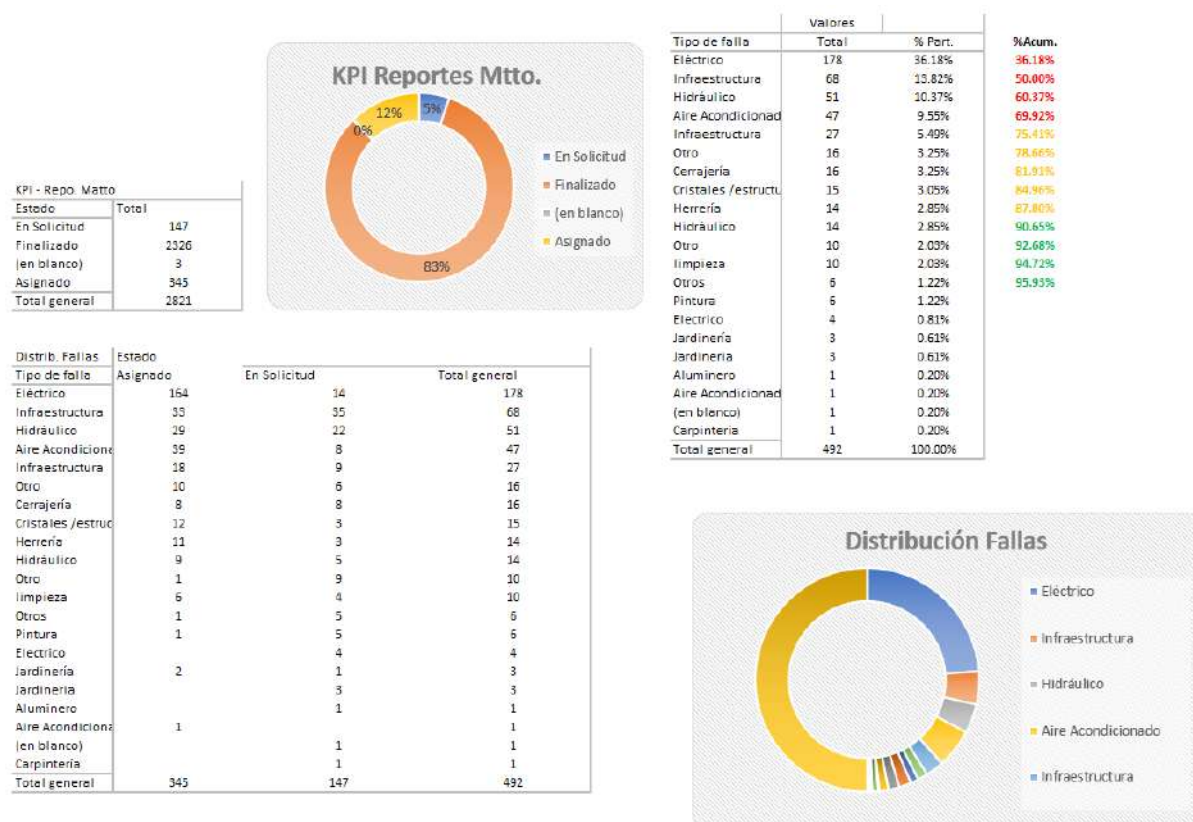
Trabajos de mantenimiento

En 2022 se realizó la primera etapa de poda de aclareo y saneamiento en arbolado, asimismo se inició la limpieza de las cisternas distribuidas por el Centro Universitario, lavado de tapicería en auditorios, mantenimiento preventivo de plantas de emergencia, pintura de rampas y machuelos, entre otros.

La atención a las solicitudes de servicios de mantenimiento ha tenido una efectividad del 83%, con 2,821 reportes recibidos, de los cuales fueron finalizados 2,326 en el transcurso del año.

Figura 1.

Estadística de atención a solicitudes de mantenimiento.



Difusión de la cultura

Durante el 2022 se adjudicaron 23 obras y servicios relacionadas con las mismas, con un monto total de \$20'136,121.02 pesos, de las cuales 19 fueron concluidas. Entre las cuales destacan la rehabilitación de escaleras de ingreso al vestíbulo principal del edificio A en donde se sustituyó el acabado del piso de dicho acceso, la remodelación de ingreso a pasillos en los edificios E y F primera etapa en donde se retiró el piso mosaico existente por uno contemporáneo y de mayor

resistencia, la instalación de piso de ingeniería para el escenario del auditorio Enrique Díaz de León, la obra exterior de edificios Z-1 y Z-2, la remodelación del módulo de baños en el Departamento de Ingeniería de Proyectos.

Figura 2.

Estado anterior y actual de los sanitarios del Depto. de Ingeniería de Proyectos.



Retos.

- Consolidar el programa de mantenimiento preventivo y predictivo con seguimiento de procesos a través de medios digitales.
- Adecuación de infraestructura física que promueve la accesibilidad universal y renovación de espacios a través de la geometría de sus formas y el uso de materiales de norma.
- Actualización y seguimiento del análisis de riesgos de la infraestructura física.

Coordinación de Finanzas

Lic. Martha Alejandra Romo Lizaola
Coordinadora

Los sistemas de información y administración financiera han sido elementales para la aplicación y ejercicio de los recursos durante la anualidad que se informa; el planteamiento de objetivos y toma de decisiones acertadas, fueron claves en el logro de proyectos ejecutados. El ejercicio eficiente de los recursos permite la mejora continua en los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación; así mismo el buen funcionamiento de las estructuras del Centro Universitario.

Extensión y Responsabilidad social

Concluimos un ejercicio presupuestal con más de 134 millones de pesos asignados, de los cuales se presenta un ejercicio del 99.15%. Los sistemas de información y administración financiera han sido elementales para la aplicación y ejercicio de los recursos durante la anualidad que se informa; el planteamiento de objetivos y toma de decisiones acertadas, fueron claves en el logro de proyectos ejecutados. El ejercicio eficiente de los recursos permite la mejora continua en los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación; así mismo el buen funcionamiento de las estructuras del Centro Universitario.

Seguimiento puntual a los registros patrimoniales realizados por cada entidad, alcance al inventario físico anual de este Centro Universitario; validación de los ingresos autogenerados, así como la elaboración de cfdí's requeridos por cada una de las instancias generadoras; Integración de informes semestrales de gestión financiera enterados a la Contraloría General de la Institución; gestión de cada uno de los pagos a becarios previamente dictaminados; además de la debida transparencia de la información requerida así como la atención puntual de las Auditorias Federales y Estatales solventadas al 100%.

Continuamos con proyectos de desarrollo que nos permitan cumplir nuestros objetivos de una forma sistemática y eficiente; mismos que se llevan a cabo con nuestro equipo consolidado, el cual se encuentra integrando a estudiantes de servicio social; así como a becarios y egresados del Centro Universitario.

Logros

Llevamos a cabo la consolidación financiera para la evaluación sistemática y permanente del ejercicio del presupuesto; los registros contables y presupuestales, además de los pagos de nómina y el control interno administrativo y financiero; atribuciones establecidas por la normativa universitaria. El ejercicio responsable de los recursos con los controles adecuados

para su debida comprobación, es el objetivo fundamental de la Coordinación de Finanzas; así como su correcto registro contable y validación en su apego estricto al presupuesto.

En la Coordinación de Finanzas trabajamos 22 personas distribuidas en las áreas de Nóminas, Fondos Externos, Contabilidad y Presupuesto, Recepción de documentos; con su apoyo y dedicación realizamos:

En volumen, elaboramos un total de 5,452 pagos (cheques o transferencias) durante el periodo enero - diciembre 2022.

Apoyamos a cada una de las entidades responsables de gasto de este Centro Universitario en el ejercicio de sus recursos asignados; a cada uno de los investigadores que obtienen apoyo financiero de acuerdo a los siguientes fondos:

Institucionales Participables: Programa de Apoyo a la mejora de las condiciones de producción de los miembros del SNI y SNCA (PROSNI), Programa de Adquisición de Material Bibliográfico (Acervo) y Equipamiento de Bibliotecas, Programa de Incorporación y Permanencia del Posgrado en el PNPC (PROINPEP), Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado, Programa de Formación Docente (PROINNOVA), Programa de Revistas Científicas Universitarias.

Programas Institucionales: Equipamiento de la Coordinación de Control Escolar y Examen de Admisión; Evaluación y Acreditación de Programas Educativos, Concurrencias Financieras a proyectos de Investigación, Programa de Equipamiento e Infraestructura Física de Centros Universitarios.

Federales, Participación o Concurso: CONACYT y COECYTJAL.

Los anteriores fondos aunados a los Subsidios Ordinarios Federales y Estatales, así como los recursos provenientes de ingresos autogenerados, donativos otorgados y Proyectos Específicos. Hemos trabajado para cumplir en tiempo y forma las solicitudes de cada una de las 60 dependencias del CUCEI, como son: Rectoría, las Secretarías, Divisiones, Departamentos, Coordinaciones de área, de Carrera y de Posgrado.

Se realizaron los procedimientos de apertura para 08 nuevos proyectos firmados por académicos del CUCEI ante el CONACYT, se otorgó apoyo a 10 investigadores beneficiados por esa dependencia federal. Actualmente se da supervisión y control administrativo a un total de 37 proyectos.

Comprometidos con la calidad y la mejora continua, este CU cuenta con la Recertificación de Calidad bajo el estándar ISO 9001:2015. El alcance de nuestro Sistema de Gestión de Calidad del CUCEI, integra cuatro procesos sustantivos y 3 de soporte en esta Coordinación.

Consolidamos un buen funcionamiento de nuestros procesos certificados en Norma ISO 9001-2015, a fin de que se realicen de manera certera los informes financieros requeridos; así como la atención a cada una de las requisiciones de diferentes Auditorías Estatales y Federales realizadas durante esta anualidad.

Retos

Una mayor integración como equipo de trabajo al interior de la Coordinación para estar en posibilidad de llevar a cabo los objetivos planteados, así como el reto de disminuir tiempos de atención en pagos; así como comprobaciones integradas a la Administración General.

Principales Logros 2022

- En volumen, elaboramos un total de 5,452 pagos (cheques o transferencias) durante el periodo enero - diciembre 2022.
- Hemos trabajado para cumplir en tiempo y forma las solicitudes de cada una de las 60 dependencias del CUCEI, como son: Rectoría, las secretarías, Divisiones, Departamentos, Coordinaciones de área, de Carrera y de Posgrado.
- Se realizaron los procedimientos de apertura para 08 nuevos proyectos firmados por académicos del CUCEI ante el CONACYT, se otorgó apoyo a 10 investigadores beneficiados por esa dependencia federal. Actualmente se da supervisión y control administrativo a un total de 37 proyectos.
- Consolidamos un buen funcionamiento de nuestros procesos certificados en Norma ISO 9001-2015, a fin de que se realicen de manera certera los informes financieros requeridos; así como la atención a cada una de las requisiciones de diferentes Auditorías Estatales y Federales realizadas durante esta anualidad.
- Concluimos el ejercicio con excelentes resultados en la aplicación de cada uno de los fondos recibidos, lo cual se percibe en cada una de las estructuras del Centro Universitario. El ejercicio responsable de los recursos con los controles adecuados para su debida comprobación, es el objetivo fundamental de la Coordinación de Finanzas; así como su correcto registro contable y validación en su apego al presupuesto, además de la debida transparencia de la información requerida

Coordinación de Personal

Mtro. Guillermo Cerpa Ceja
Coordinador

La Coordinación de Personal es la dependencia de la Secretaría Administrativa del centro universitario encargada de coordinar los procedimientos relativos al ingreso, promoción, capacitación e incentivos del personal administrativo y académico del Centro de conformidad con la normatividad universitaria.

En lo que concierne al personal académico tiene a su cargo la Comisión Dictaminadora de Ingreso y Promoción, la cual fue renovada en el mes de septiembre por un periodo de dos años. Con base en las propuestas y necesidades de los departamentos y a solicitud de los mismos, se evaluaron expedientes para el ingreso de profesores de asignatura, tiempos completos y Técnicos académicos. De los cuales se concretaron 15 ingresos de asignatura, dos tiempos completos, dos recategorizaciones y un técnico académico.

Por otro lado, se gestionaron los trámites para la realización de 19 estancias académicas cortas y dos años sabáticos.

En lo que respecta a las bajas, 32 profesores y profesoras obtuvieron su jubilación: 21 tiempos completos, cuatro técnicos académicos y siete profesores de asignatura. Adicionalmente se recibieron dos renunciaciones.

Como parte del apoyo que esta coordinación brinda al Programa de Estímulos al Desempeño Docente (PROESDE 2022-2023), se recibieron 430 solicitudes de participación en las modalidades de evaluación (50), PRODEP (379) y año sabático (1). Cabe señalar que se atendieron las 41 inconformidades recibidas y como resultado del programa 423 académicos fueron beneficiados.

En lo que respecta al Personal Administrativo, en cuanto a las bajas por jubilación tuvimos durante el periodo del primero de enero al 31 de diciembre del 2022, 27 jubilados y jubiladas tanto administrativos como operativos, así como dos fallecidos, durante el mismo periodo.

De la misma forma, durante el periodo que se informa tuvimos el ingreso de cinco nuevos compañeros y cuatro nuevas compañeras, para fortalecer las áreas administrativas y operativas del Centro Universitario.

Si bien los ingresos en las áreas académica y administrativa contribuyen al fortalecimiento de las actividades sustantivas del centro universitario, cabe hacer mención que nuestra plantilla se ha visto severamente reducida por las jubilaciones; por lo que dentro de

nuestros objetivos en el año venidero está resarcir estas plazas para poder mantener nuestra calidad y nuestro compromiso con la comunidad universitaria.

La Coordinación de Personal y sus dos unidades forman parte del Sistema de Gestión de Calidad en tres procesos: ingreso del personal académico, capacitación de personal administrativo e ingreso de personal administrativo. Si bien se trabajó en cumplir con las metas propuestas al respecto cabe recordar que varios de estos procesos se vieron afectados en una celeridad debido al cambio de administración del centro universitario.

Por último, cabe recalcar que no hubo rezago ni atraso en el pago del personal del centro universitario, lo que nos permitió cumplir cabalmente con las metas propuestas.

Coordinación de Planeación

Dra. Patricia Sánchez Rosario
Coordinadora de Planeación

En el año 2022, se llevó a cabo la transición del cambio de administración del Centro Universitario. En lo particular, la Coordinación de Planeación en el mes de Junio, se desarrolló el proceso de entrega-recepción y a partir de ese momento se ha procurado cumplir con las funciones de coordinar la formulación, supervisión y evaluación de los programas de desarrollo del Centro; por lo que las acciones realizadas están encaminadas a la medición y seguimiento de los objetivos e indicadores del Plan de Desarrollo Institucional de la UdeG 2014-2030; así como en el Plan de Desarrollo Institucional del Centro Universitario 2014-2030.

Principales logros

A continuación, se describen las actividades que se realizaron en la Coordinación, es importante destacar que, para lograr la participación en estas actividades, se contó con la oportuna participación de todas las dependencias del centro, al proporcionar su información y datos estadísticos.

Se participó en diversos rankings y evaluaciones de carácter internacional con el propósito de que la Universidad de Guadalajara sea parte de estos escenarios

- *Times Higher Education University Impact Rankings 2023*, dicho Ranking se basa en identificar el impacto que tienen las Universidades en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.
- *“2022 UI GreenMetric World University”, “Collective Actions for Transforming Sustainable Universities in the Post-Pandemic Time”* sobre campus verdes y sostenibilidad ambiental Post pandemia.

Se llevó a cabo el levantamiento de información para responder a los cuestionarios 911 de Educación Superior, de inicio de cursos 2022-2023.

Una tarea que aún se sigue desarrollando es la actualización del Plan de Desarrollo Institucional, (PDI), 2019-2025, visión 2030, en la cual se formó un equipo de trabajo. Hasta el momento se tienen actualizados:

- Objetivos estratégicos

- Indicadores y metas
- Proyectos estratégicos

En este año 2023, se continuarán los trabajos para tener el Plan de Desarrollo Institucional, (PDI), 2019-2025, visión 2030 totalmente actualizado.

Como parte de las actividades también se actualizo la numeralia del centro, se atendieron solicitudes de Información Pública en tiempo y forma, así como solicitudes de información para acreditación de los programas educativos. Se apoyó la integración de reportes trimestrales correspondientes a los programas y acciones de internacionalización.

Asimismo, con la finalidad de automatizar los procesos administrativos del centro nos encontramos coordinando el desarrollo de sistemas, eventos, tutoría y titulación.

Por último, apoyamos con sesiones de capacitación para integración de los proyectos presupuestales (P3E) del centro.

Figura 1.

Sesión de capacitación para integración de P3E.



Retos

- Completar la actualización del Plan de Desarrollo Institucional, (PDI), 2019-2025, visión 2030
- Eficientar los procesos para la recopilación de datos estadísticos que permitan presentar la información de manera oportuna.

Responsables de la elaboración del documento

Compilación y edición

Dra. María del Rosario López Moguel

Dra. Patricia Sánchez Rosario

Mtra. Erika Daniela Buenrostro González

Series históricas

Mtra. Celene Rubio Ávila

Apoyo técnico

LDG. Jessica Jovana Robledo Guerrero

Directorio

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros
Rector

Dr. Humberto Gutiérrez Pulido
Secretario Académico

Mtra. Claudia Castillo Cruz
Secretaria Administrativa

Divisiones

Dr. Oscar Blanco Alonso
Director de la División de
Ciencias Básicas

Dr. Cesar Octavio Monzón
Director de la División de Ingenierías

Dra. Alma Yolanda Alanís
García
Directora de la División de
Electrónica y Computación

Mtra. Patricia del Rosario
Retamoza Vega
Secretaria de la División

Mtro. Sergio Fernando Limones
Pimentel
Secretario de la División

Mtro. Eduardo Méndez Palos
Secretario de la División

Departamentos

Dra. Rocío Ivette López Roa
Jefa del Departamento de
Farmacobiología

Dr. Martín Rigoberto Arellano
Martínez
Jefe del Departamento de Ingeniería
Química

Mtro. José Vladimir Quiroga
Rojas
Jefe del Departamento de
Electro-Fotónica

Dra. Irma Idalia Rangel Salas
Jefa del Departamento de
Química

Dr. Miguel Zamora Palacios
Jefe del Departamento de Ingeniería
Civil y Topografía

Dr. José Alejandro Morales
Valencia
Jefe del Departamento de
Bioingeniería Traslacional

Dra. Emilia Fregoso Becerra
Jefa del Departamento de
Matemáticas

Dra. Alejandra Gómez Padilla
Jefa del Departamento de Ingeniería
Industrial

Mtra. María Elena Romero
Gastelú
Jefa del Departamento de
Ciencias Computacionales

Dr. Gilberto Gómez Rosas
Jefe del Departamento de
Física

Mtro. Sergio Corona Cárdenas
Jefe del Departamento de Ingeniería
Mecánica Eléctrica

Dra. Adriana Peña Pérez
Negrón
Jefa del Departamento de
Innovación Basada en la
Información y el conocimiento

Dr. Héctor Hugo Ulloa Godínez
Director del Instituto de
Astronomía y Meteorología

Dr. José Antonio Silva Guzmán
Jefe del Departamento de Madera
Celulosa y Papel

Mtro. Víctor Rangel Cobián
Jefe del Departamento de Ingeniería
de proyectos

Coordinaciones de Área

Secretaría Académica

Dra. Patricia Sánchez Rosario
Coordinadora de Planeación
Mtra. Cecilia Garibay López
Coordinadora de Servicios Académicos
Mtro. José Omar Saavedra Fajardo
Coordinador de Tecnologías para el Aprendizaje
Mtra. Eliana Zaidee Gaytán Andrade
Coordinadora de Extensión
Dra. Rosaura Hernández Montelongo
Coordinadora de Investigación
Dra. Sabrina Lizbeth Vega Maldonado
Coordinadora de Programas Docentes
Dra. Ruth Padilla Muñoz
Director del Instituto Transdisciplinar de
Investigación y Servicios de la Universidad de
Guadalajara (ITRANS)

Secretaría Administrativa

Lic. Martha Alejandra Romo Lizaola
Coordinadora de Finanzas
Mtro. Sergio Miguel Trinidad Haro
Coordinador de Control Escolar
Mtro. Guillermo Cerpa Ceja
Coordinador de Personal
Arq. Luis Alberto Razo García
Coordinador de Servicios Generales

Coordinaciones de Carrera

Dra. Gloria Arlette Méndez Maldonado
Coordinadora de la Licenciatura en Física
Mtra. María Elena Olivares Pérez
Coordinadora de la Licenciatura en Matemáticas

Mtro. Bernardo Gudiño Guzmán
Coordinador de la Licenciatura en Química
Mtra. Susana Oliva Guerra Martínez
Coordinadora de la Licenciatura en Químico
Farmacobiólogo
Dr. Lorenzo Gildo Ortiz
Coordinador de la Licenciatura en Ciencia de
Materiales
Dr. Enrique Michel Valdivia

Dra. Carmen Patricia Bonilla Barragán
Coordinadora de Ingeniería Industrial
Dr. Carlos Alberto López de Alba
Coordinador de Ingeniería Mecánica Eléctrica
Dra. Marlene Alejandra Pérez Villalpando
Coordinadora de Ingeniería en Logística y
Transporte
Mtra. Sara Esquivel Torres
Coordinadora de Licenciatura en Informática
Mtro. Víctor Ernesto Moreno González
Coordinador de Ingeniería Biomédica
Mtro. José Luis David Bonilla Carranza

Coordinador de Ingeniería Química
Mtro. José Roberto Galaviz González
Coordinador de Ingeniería Civil

Mtro. Eduardo Corona López
Coordinador de Ingeniería en Topografía Geomática
M.C. Cristina Martínez Cárdenas
Coordinadora de Ingeniería en Alimentos y
Biotecnología

Coordinador de Ingeniería en Computación
Mtro. Moisés Gilberto Pérez Martínez
Coordinador de Ingeniería en Comunicaciones y
Electrónica

Dr. Azael de Jesús Mora Núñez
Coordinador de Ingeniería Fotónica

Dra. Irene Gómez Jiménez
Coordinadora de Ingeniería Robótica

Coordinaciones de Posgrado

Dr. Arturo Chávez Chávez
Coordinador de la Maestría en Ciencias
en Física

Dra. Maite Rentería Urquiza
Coordinadora de la Maestría en Ciencias
en Química

Dra. María Esther Macías Rodríguez
Coordinación de la Maestría en Ciencias
en Inocuidad Alimentaria

Dra. Verónica Vargas Alejo
Coordinadora de la Maestría en
Enseñanza de las Matemáticas

Dr. Alonso Castillo Ramírez
Coordinador de la Maestría en Ciencias
en Matemáticas

Dr. Eduardo Castañeda Paredes
Coordinador de la Maestría en Ciencias
de Materiales

Dr. David Ávalos Cueva
Coordinador de la Maestría en Ciencias
en Hidrometeorología

Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel
Coordinador de la Maestría en Ciencias
en Ingeniería Química

Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta
Coordinador de la Maestría en Ciencias
en Procesos Biotecnológicos

Dr. Francisco Javier Álvarez Padilla
Coordinador de la Maestría en Ciencias en
Bioingeniería y Cómputo Inteligente

Dr. Jorge de Jesús Gálvez Rodríguez
Coordinador de la Maestría en Cómputo
Aplicado

Dra. Isabel Sainz Abascal
Coordinadora del Doctorado en Ciencias en
Física

Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez
Coordinador del Doctorado en
Ciencias en Química

Dr. Ricardo Manríquez González
Coordinador del Doctorado en Ciencias en
Biomateriales Sustentables

Dra. Verónica María Rodríguez Betancourt
Coordinadora del Doctorado en Ciencia de
Materiales

Dr. Osbaldo Mata Gutiérrez
Coordinador del Doctorado en Ciencias en
Matemáticas

Dr. Eduardo Mendizábal Mijares
Coordinador del Doctorado en Ciencias en
Ingeniería Química

Dr. Orfil González Reynoso
Coordinador del Doctorado en Ciencias en
Procesos Biotecnológicos (Directo)

Dra. Verónica Adriana Galván Sánchez
Coordinadora de la Maestría en Ciencias
en Ingeniería Eléctrica

Dr. Jorge Ramón Robledo Ortíz
Coordinador de la Maestría en Ciencia de
Productos Forestales

Dr. Diego Alberto Oliva Navarro
Coordinador de la Maestría en Ciencias
en Ingeniería Electrónica y Computación

Dra. Alma Hortensia Martínez Preciado
Coordinador del Doctorado en Ciencias en
Procesos Biotecnológicos (Tradicional)

Dr. Omar Avalos Alvarez
Coordinador del Doctorado en Ciencias de la
Electrónica y la Computación

Dra. Blanca Rosa Aguilar Uscanga
Coordinadora del Doctorado en
Microbiología y Biotecnología Molecular

Jefaturas de Unidad

Lic. Y. Elizabeth Ramírez Rosales
Jefa de la Unidad de Vinculación

Lic. Lucero A. Ríos Espinoza
Jefa de la Unidad de Servicio Social

Mtra. Kenia Lourdes Montserrat Ornelas Castillo
Jefa de la Unidad de Difusión

Mtra. Norma Estela Sandoval Álvarez
Jefa de la Unidad de Becas e Intercambio

Lic. Indira Myriam Palomino Núñez
Jefa de la Unidad de Desarrollo Bibliotecario

Mtro. Ricardo Acosta Velázquez
Jefe de la Unidad de Cómputo y
Telecomunicaciones para el Aprendizaje

Mtro. Omar Israel Patiño Hernández
Jefe de la Unidad de Multimedia Instruccional

Mtra. Linka Vanessa Figueroa Vega
Jefa de la Unidad de Atención

Lic. Noemí Pérez López
Jefa de la Unidad de Ingreso y Grado

Mtra. Dulce María Carreón Carvajal
Jefa de la Unidad de Control de Alumnos
y Egresados

Lic. Verónica Marisela Frías Peralta
Jefa de la Unidad de Adquisiciones y
Suministros

Lic. María Cristina Ponce Ruiz
Jefa de la Unidad de Contabilidad

Lic. Carlos Alberto Romo Lizaola
Jefe de la Unidad de Presupuesto
Lic. María Guadalupe Quiñones Pantoja
Jefa de la Unidad de Nómina

Mtra. Cristina Neri Cortés
Jefe de la Unidad de Personal Académico

Lic. Sergio Andrés Torres Molina
Jefe de la Unidad de Personal
Administrativo





Dra. María Teresa Romero Gutierrez
Jefa de la Unidad de Posgrados

Dra. Blanca Reynoso Gómez
Jefa de la Unidad de Enseñanza
Incorporada



Bld. Marcelino García Barragán No. 1421
Esq. Calzada Olímpica. Col. Olímpica C.P. 44430.
Guadalajara, Jal., México.
Tel: (33)1378.5900

cucei.udg.mx

-  facebook.com/udgcucei
-  twitter.com/udgcucei
-  instagram.com/cucei_udg
-  youtube.com/udgcucei
-  radio.cucei.udg.mx