



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

CUCEI
CENTRO UNIVERSITARIO DE
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS



INFORME DE ACTIVIDADES 2024

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros

Rector CUCEI

REPORTE TÉCNICO

Tabla de contenido

| | |
|---|-----|
| Secretaría Académica..... | 6 |
| Secretaría Administrativa..... | 16 |
| División de Ciencias Básicas | 28 |
| División de Ingenierías | 39 |
| División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana | 43 |
| Departamento de Matemáticas..... | 51 |
| Departamento de Química | 58 |
| Departamento de Física | 63 |
| Departamento de Farmacobiología | 68 |
| Departamento de Ingeniería Química | 80 |
| Departamento de Ingeniería Civil y Topografía | 84 |
| Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica | 94 |
| Departamento de Ingeniería de Proyectos..... | 101 |
| Departamento de Ingeniería Industrial | 105 |
| Departamento de Madera Celulosa y Papel..... | 109 |
| Departamento de Ingeniería Electro-Fotónica | 109 |
| Departamento de Innovación Basada en la Información y el Conocimiento | 113 |
| Instituto Transdisciplinario de Investigación y Servicios de la Universidad de Guadalajara (ITRANS) | 117 |
| Instituto de Astronomía y Meteorología | 133 |
| Coordinación de Licenciatura en Química | 142 |
| Coordinación de la Licenciatura en Física | 150 |
| Coordinación de Licenciatura en Matemáticas | 155 |
| Coordinación de Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo | 166 |
| Coordinación de Ingeniería Civil | 171 |
| Coordinación de Ingeniería en Topografía Geomática | 179 |
| Coordinación de Ingeniería Industrial..... | 184 |
| Coordinación de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica..... | 191 |
| Coordinación de Ingeniería en Computación | 196 |
| Coordinación de Ingeniería Robótica..... | 201 |
| Coordinación de Licenciatura en Ciencia de Materiales..... | 206 |
| Coordinación de Ingeniería en Fotónica | 210 |
| Coordinación de Ingeniería en Logística y Transporte..... | 215 |

| | |
|---|-----|
| Coordinación la Licenciatura en Desarrollo de Sistemas Web (Virtual) | 219 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencia de Materiales | 221 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencia de Productos Forestales..... | 231 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Física | 235 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología | 239 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica | 254 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación..... | 262 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química..... | 271 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria | 277 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Matemáticas..... | 282 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Óptica y Fotónica..... | 287 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos | 288 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Química..... | 293 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial..... | 298 |
| Coordinación de la Maestría en Cómputo Aplicado | 304 |
| Coordinación de la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas..... | 310 |
| Coordinación de la Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos | 315 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente..... | 319 |
| Coordinación de la Maestría en Ingeniería Civil | 325 |
| Coordinación de la Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas | 327 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencia en Biomateriales Sustentables..... | 331 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación | 334 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias de Materiales..... | 338 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias en Física | 348 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química..... | 352 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional..... | 356 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias en Matemáticas | 363 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Tradicional)..... | 366 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Directo) | 373 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias en Química..... | 378 |
| Coordinación del Doctorado en Microbiología y Biotecnología Molecular..... | 382 |
| Coordinación del Doctorado en Ciencias en Bioquímica Molecular y Traslacional..... | 394 |

| | |
|--|-----|
| Coordinación de Extensión | 413 |
| Coordinación de Servicios Académicos..... | 425 |
| Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje..... | 430 |
| Coordinación de Control Escolar..... | 433 |
| Coordinación de Servicios Generales..... | 437 |
| Coordinación de Finanzas | 445 |
| Coordinador de Personal | 448 |
| Coordinación de Programas Docentes..... | 450 |
| Coordinación de Planeación | 458 |
| Unidad de Enseñanza Incorporada | 461 |



SECRETARÍAS

Secretaría Académica

Dr. Humberto Gutiérrez Pulido
Secretario

En CUCEI la actividad docente, de investigación y extensión es continua y extensa; en tanto que el Centro es uno de los principales ecosistemas de ciencias, tecnología e ingeniería en el país, con 20 mil estudiantes aproximadamente y casi mil profesores, de los cuales la mitad es de tiempo completo. Con 22 programas de licenciatura. 31 de posgrado, además de cinco programas de Técnico Superior Universitario que se imparten bajo convenio con empresas. En este breve informe daremos cuenta de algunos de los principales logros y resultados durante alcanzado en el año 2024; además de lo más relevante del trienio 2022-2025; en los cuales hubo alguna participación de la Secretaría Académica o algunas de las Coordinaciones que dependen de ésta. Un panorama completo de éstos se obtiene al analizar los informes de las diferentes dependencias del Centro.

Principales logros 2022-2025

- Se mantuvo una tendencia positiva en el número total de egresados que se logran graduar. Durante el año 2024 se graduaron 1,834 egresados; que representan un incremento del 12.2% respecto al 2022. Esto se debe básicamente al fuerte incremento que se dio en la DIVTIC, donde el aumento en el periodo fue del 116%.
- La graduación temprana se incrementó 22.4%, esto al aumentar el número de titulados en 2023 que habían egresado un año antes.
- La matrícula de posgrado se incrementó 102%; al pasar de 340 alumnos al inicio del ciclo 22-A a un total de 687 al inicio del ciclo 25-A.
- De los 32 posgrados, 28 lograron cumplir los criterios de excelencia del Sistema Nacional de Posgrados de CONAHCYT, por lo que fueron seleccionados como elegibles para que sus alumnos reciban beca. Los cuatro restantes son de reciente creación.
- En el periodo hubo un incremento significativo en los miembros del SNII, se inicia el año con 351, hace tres años se tenían 260. Destaca el incremento significativo en el número de académicos con nivel II y III, éste último paso de 8 a 18.
- Mediante el sistema de académico y mediante una estrategia de inteligencia analística se mejoró significativamente el registro de productos académicos en los años 2023 y 2024. En este último año se alcanzó un registro de 868 productos de generación y aplicación del conocimiento. De los cuales 571 (el 65.8%) fueron artículos en revistas indexadas, le sigue 102 (el 11.8%) capítulos de libros.
- Se pusieron a operar siete nuevos sistemas computacionales en línea enfocados a eficientar procesos y a generar información.
 - Reservación de Eventos (<https://eventos.cucei.udg.mx/>),
 - Prácticas Profesionales (<https://practicas.cucei.udg.mx/>),
 - Formación Docente (<https://formacion.academicos.cucei.udg.mx/>),
 - Académicos (<https://academicos.cucei.udg.mx/>),
 - Titulación (<http://titulacion.cucei.udg.mx/>)
 - Tutorías (<https://tutorias.cucei.udg.mx>)
 - Seguimiento de egresados (<https://seguimiento-egresados.cucei.udg.mx/>)

- Los últimos tres, son los más recientes, y están en fase de ampliación de su uso por la totalidad de las carreras del Centro.
- Se aprobó un nuevo reglamento de titulación del CUCEI, que mejora la operación del proceso de titulación e incrementar la titulación de las y los egresados de nivel licenciatura en el Centro.
- Se avanzó en la consolidación del Centro de Innovación y Emprendimiento del CUCEI, tanto al dictaminarlo, impulsar una serie de acciones encaminadas a promover la innovación. Además, se mejoró su equipamiento al terminar la instalación del laboratorio de prototipado y con la instalación del Laboratorio BOSCH-CUCEI de Software Embebido.
- Con inversiones crecientes en el periodo se fortaleció el apoyo a alumnos para realizar alguna movilidad (asistencia a congresos, estancias académicas, intercambios), tanto para estimular la adquisición de habilidades integrales como para estimular la formación en investigación.
- Se impulsó el reconocimiento y dictaminación por el Consejo de Centro a los laboratorios de investigación, esto con el propósito de generar una política mejor focalizada hacia éstos.

Imagen 1. Sistemas desarrollados

Docencia e innovación académica

Durante el período 2022-2025 se estuvo impulsando el proyecto de rediseño de los planes de estudio desde la propia rectoría, se inició el trabajo en las 18 carreras existentes; y en 2024 se dictaminaron en el Centro la actualización de seis planes de estudio, de ellos cuatro corresponden a renovaciones (Ingeniería Biomédica, Robótica, Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones, y Ciencia de Materiales); estas dos últimas se modificó el nombre de las respectivas carreras. Además del dictamen de dos nuevas carreras: Ing. en Mecatrónica Inteligente e Ing. en Electromovilidad y Autotrónica.

Una de las prioridades centrales establecidas desde la Junta Divisional fue el incrementar el porcentaje de egresados que logran graduarse en el corto plazo; así como atender los egresados que no lo pudieron hacer recién lograron concluir los créditos de su respectiva carrera. Durante el año 2024 se graduaron 1,834 egresados; que representan un incremento del 12.2% respecto al 2022. Este incremento se debe básicamente al fuerte incremento que se dio en la DIVTIC, donde se duplicó en número de titulados respecto al 2022. Es de destacar que durante 2014 se implementó el nuevo proceso de titulación en la administración general, en el cual prácticamente se fusionó el proceso de graduación y de emisión de títulos; esto hace que prácticamente la totalidad de egresados que se gradúan también obtienen su título. Las tres modalidades más frecuentes son Exámenes, Desempeño Académico Sobresaliente y Tesis, Tesina e Informes.

Por otro lado, en cuanto a la graduación temprana (Graduados en el primer año de su egreso), se dio un incremento del 25.9% en el periodo. Con fuerte incremento en la DIVIC, y pequeños en las otras dos divisiones.

Tabla 1.

Egresados graduados en 2024 por sexo y división.

| | Total | Hombres | Mujeres | DIVCB | DIVING | DIVTIC |
|--------------------------------------|-------|---------|---------|-------|--------|--------|
| Desempeño Académico Sobresaliente | 671 | 440 | 231 | 146 | 271 | 254 |
| Exámenes | 851 | 593 | 258 | 183 | 442 | 226 |
| Investigación y Estudios de Posgrado | 70 | 59 | 11 | 1 | 5 | 64 |
| Producción de Materiales Educativos | 25 | 21 | 4 | 1 | 2 | 22 |
| Tesis, Tesina e Informes | 217 | 127 | 90 | 95 | 71 | 51 |
| Total | 1834 | 1240 | 594 | 426 | 791 | 617 |

Fuente: Las tres Divisiones del Centro.

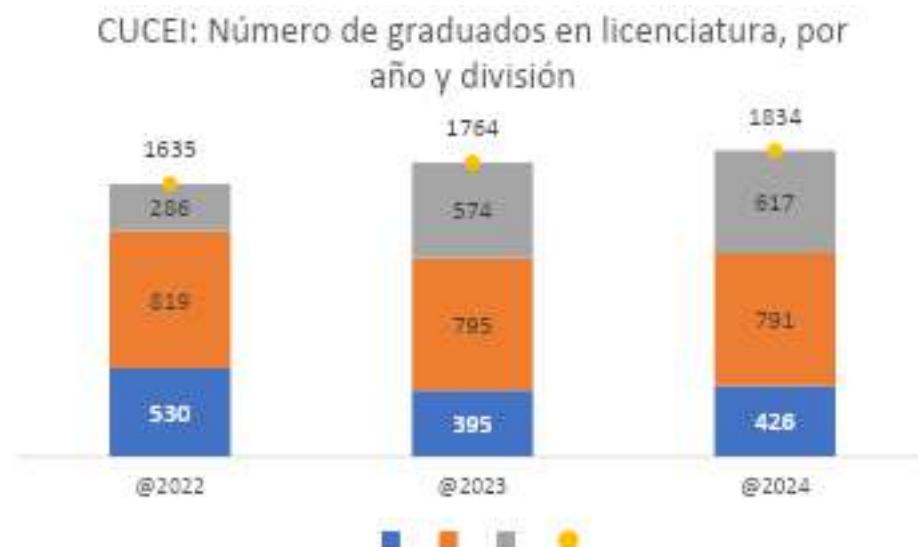
Tabla 2.

Egresados graduados 2022 a 2024 por división y tiempo que había pasado.

| Rubros | | CUCEI | DivCB | DivIng | Divtic |
|---|------|-------|-------|--------|--------|
| Graduados | 2022 | 1635 | 530 | 819 | 286 |
| | 2023 | 1764 | 395 | 795 | 574 |
| | 2024 | 1834 | 426 | 791 | 617 |
| Cambio porcentual 2024 vs. 2022 | | 12.2 | -19.6 | -3.4 | 115.7 |
| Graduados en el primer año de su egreso | 2022 | 1030 | 272 | 575 | 183 |
| | 2023 | 1261 | 241 | 570 | 450 |
| | 2024 | 1297 | 302 | 592 | 403 |
| Cambio porcentual 2024 vs. 2022 | | 25.9 | 11.0 | 3.0 | 120.2 |

Figura 1.

Número de graduados en licenciatura por año y división.



En CUCEI para impulsar y facilitar la titulación, durante el período se desarrolló en CUCEI un sistema de titulación, se generó un nuevo Reglamento de Titulación en el Centro, con la intención de complementar al reglamento general. Además, se impulsaron la aprobación de diplomados para usarlo como parte de la modalidad de titulación de examen global. Durante el período se concretaron e impartieron diplomados en las carreras de química, física, matemáticas, computación e informática. Además, desde la Coordinación de Servicios Académicos, se sigue promocionando la aplicación del examen Ceneval, en 2024 se atendió a 873 sustentantes, de los cuales 44 sustentantes han obtenido testimonio sobresaliente.

Con la colaboración de diferentes instancias del Centro se ofertaron 56 cursos de formación docente cursos de formación docente, en los cuales se tuvo registro de 1294 de capacitación de los docentes del Centro profesores en diferentes temáticas. Mismos que se administran a través del nuevo sistema de administración docente.

Durante el período 2022-2025 se aprobaron dictaminaron en CUCEI y en el Consejo General Universitario cinco TSUS: Control de Calidad, Mantenimiento Industrial, Manufactura, Electrónica y Pruebas, y Sistemas Informáticos. Los primeros cuatro se vienen ofertando en el marco del acuerdo con la empresa Jabil, por medio del ITRANS, y el último en el marco del convenio P-TECH con IBM.

Con inversiones crecientes en el período se fortaleció el apoyo a alumnos para realizar alguna movilidad (asistencia a congresos, estancias académicas, intercambios), tanto para estimular la adquisición de habilidades integrales como para estimular la formación en investigación. Destaca el programa DELFIN y los proyectos P3E en la Coordinación de Servicios Académicos y en la Secretaría Académica. Por ejemplo, en 2024 un total de 673 estudiantes recibieron algún tipo de apoyo. Además, a través de la Unidad de Becas e Intercambio se aplicaron los programas de la Coordinación de

Internacionalización, tales como PEA, ESACIES, o externos como PILA, PAME, CONAHEC, etc. Derivado de dichos programas, tan solo en 2024 se tuvieron 105 estudiantes entrantes; de México y diferentes países. Asimismo, 101 estudiantes salientes; de los cuales al menos 82 obtuvieron algún tipo de apoyo.

Se amplió el número de estudiantes que aplican el examen EGEL. En 2023 fueron 896 para 2024 fueron 1360 alumnos del CUCEI. De éstos, el 74.1 por ciento de ellos alcanzaron resultados satisfactorios y sobresalientes. Esto liderado por los alumnos de Alimentos, Informática, Química, INME y Civil.

Tabla 3.

Resultados de aplicación del examen Ceneval durante 2024.

| Programa educativo | Sustentantes | Satisfactorios | Sobresaliente | Sin Testimonio | Porcentaje satisfactorio y sobresaliente |
|--|--------------|----------------|---------------|----------------|--|
| Ingeniería en Alimentos y Biotecnología | 58 | 48 | 7 | 3 | 94.8 |
| Informática | 108 | 87 | 10 | 11 | 89.8 |
| Química | 83 | 59 | 11 | 13 | 84.3 |
| Ingeniería Mecánica Eléctrica | 220 | 166 | 13 | 41 | 81.4 |
| Ingeniería Civil | 156 | 123 | 3 | 30 | 80.8 |
| Ingeniería Industrial | 222 | 162 | 2 | 58 | 73.9 |
| Ingeniería Química | 186 | 130 | 3 | 53 | 71.5 |
| Químico Farmacobiólogo | 118 | 71 | 9 | 38 | 67.8 |
| Ingeniería en Computación | 95 | 49 | 4 | 42 | 55.8 |
| Ingeniería Biomédica | 13 | 6 | 1 | 6 | 53.8 |
| Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica | 101 | 39 | 5 | 57 | 43.6 |
| Total | 1360 | 940 | 68 | 352 | |
| | 100 | 69.1 | 5.0 | 25.9 | 74.1 |

Fuente. Coordinación de Servicios Académicos.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Durante el periodo se fortaleció la oferta de posgrados, con seis nuevas maestrías: Ciencia de Datos, Robótica, Ciencias Biofarmacéuticas, Ing. Civil, Óptica y Fotónica y Física Educativa. Esta última recién aprobada a inicios de 2025. Asimismo, cuatro doctorados: Inteligencia Computacional, Bioquímica, Biomateriales, y el doctorado directo de Física. Se encuentra en la fase final de aprobación el doctorado en Bioingeniería.

Aunado a lo anterior, a través de la coordinación de investigación y las Coordinaciones de los posgrados realizaron diferentes esfuerzos de ajuste de procesos de selección y de promoción de los posgrados con el propósito de incrementar su matrícula. Dentro de lo cual destacan ferias de posgrado en CUCEI, participación con estantes en diferentes congresos y dos campañas en redes sociales. Resultado de esto la matrícula de posgrado se incrementó 102%; al pasar de 341 alumnos en el ciclo 22-B a un total de 689 al inicio del ciclo 25-A. A nivel maestría el incremento fue del 126% y en doctorado 68%. Cabe señalar que desde hace dos décadas la matrícula de posgrado se había estancado en poco más de trescientos.

Evolución de la matrícula, nivel posgrado CUCEI

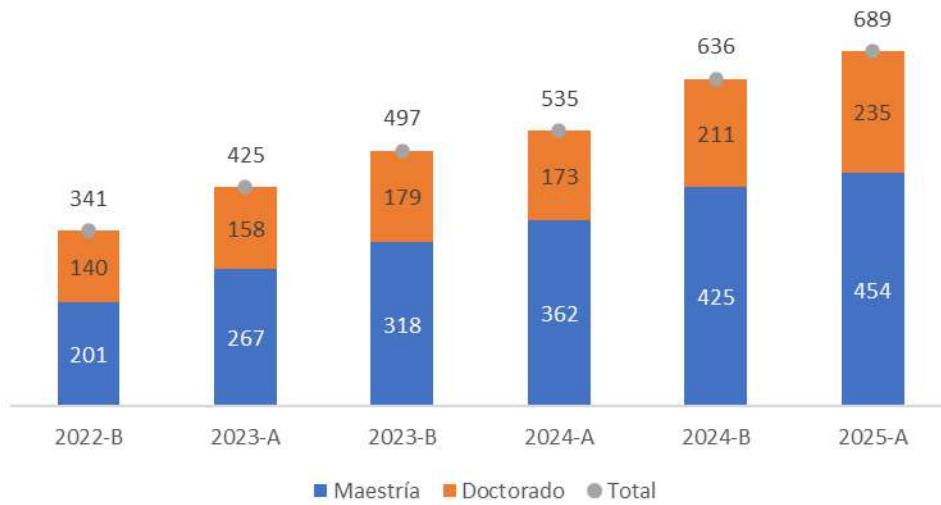


Figura 2. Evolución de la matrícula en posgrados CUCEI.

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; y el nuevo sistema de información de académicos, que fue la base para que los académicos hicieran sus informes semestrales dentro del PROESDE, se pudo mejorar considerablemente el seguimiento a la producción académica. En 2024 se identificó la generación de 868 productos de generación y aplicación del conocimiento. De los cuales 571 (el 65.8%) fueron artículos en revistas indexadas, le sigue 102 (el 11.8%) capítulos de libros. Por división la producción la encabeza la de Ciencias Básicas, seguida de la de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana.

Tabla 4.

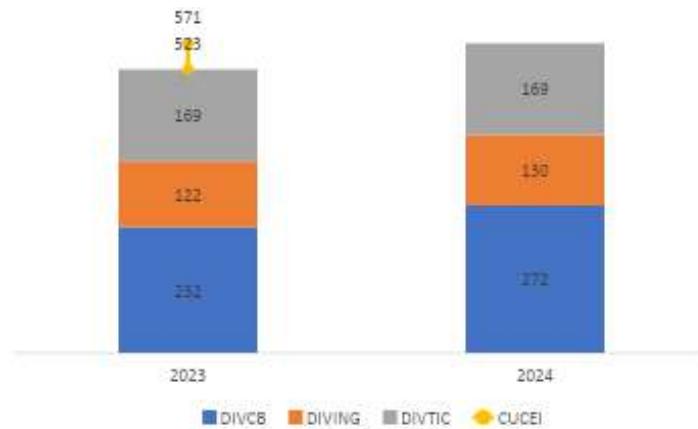
Producción académica de las y los académicos del CUCEI, por División; 2023 y 2024.

| Tipo de producto | 2024 | | | | 2023 | | | |
|------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| | CUCEI | CB | ING | TIC | CUCEI | CB | ING | TIC |
| Artículo de revista indexada | 571 | 272 | 130 | 169 | 523 | 232 | 122 | 169 |
| Artículo arbitrado | 52 | 29 | 13 | 5 | 52 | 34 | 13 | 5 |
| Libro | 25 | 7 | 7 | 10 | 38 | 15 | 13 | 10 |
| Capítulo de libro | 102 | 51 | 21 | 32 | 95 | 50 | 13 | 32 |
| Artículo de difusión y divulgación | 26 | 14 | 7 | 5 | 34 | 15 | 15 | 4 |
| Memoria en extenso | 35 | 5 | 11 | 13 | 29 | 9 | 7 | 13 |
| Memoria | 57 | 0 | 16 | 16 | 61 | 22 | 23 | 16 |
| | 868 | 409 | 205 | 250 | 832 | 377 | 206 | 249 |

Fuente. <https://academicos.cucei.udg.mx/>

Figura 3.

Producción académica de Artículo de revista indexada en CUCEI por división, 2023 y 2024.



En el periodo hubo un incremento significativo en los miembros del SNII, se inicia el año con 351, hace tres años se tenían 260. Destaca el incremento significativo en el número de académicos con nivel II y III, éste último paso de ocho a 18.

Extensión y responsabilidad social

Se hizo más eficiente el proceso relacionado con las prácticas profesionales. Mediante el sistema <https://practicas.cucei.udg.mx/>, lo que facilitó la generación de convenios, la interacción entre la oferta de plazas de servicio social con los estudiantes y el seguimiento del proceso. Esto contribuyó al incremento del número de alumnos que realizan sus prácticas profesionales, en 2022 fueron 1,419 para el año 2024 se llegó a 1,947; lo que se traduce en un incremento del 37.2%. El grueso de esas prácticas se hacen en el sector privado como se muestra en la siguiente gráfica.

Figura 4.

Prácticas profesionales por año.



Fuente. Unidad de vinculación.

Se ha apoyado diferentes proyectos que promueven la formación integral de estudiantes, entre los cuales destaca el de Technovation Girls, que es liderado por académicas del Centro, y promueve la formación de niñas y jóvenes entre los 12 y 18 años de edad, principales. Como parte de este programa, un equipo Neurona formado por dos jovencitas mexicanas ganaron el concurso internacional de Technovation Girls 2023 celebrado en San Francisco, California. El equipo participó, representando a México, en la división Beginner del concurso, después de destacar en la fase regional y nacional.

Difusión de la cultura

Las actividades de difusión en el centro son numerosas. En la siguiente figura se muestra la cantidad de eventos registrados en el sistema de eventos, por su tipo.

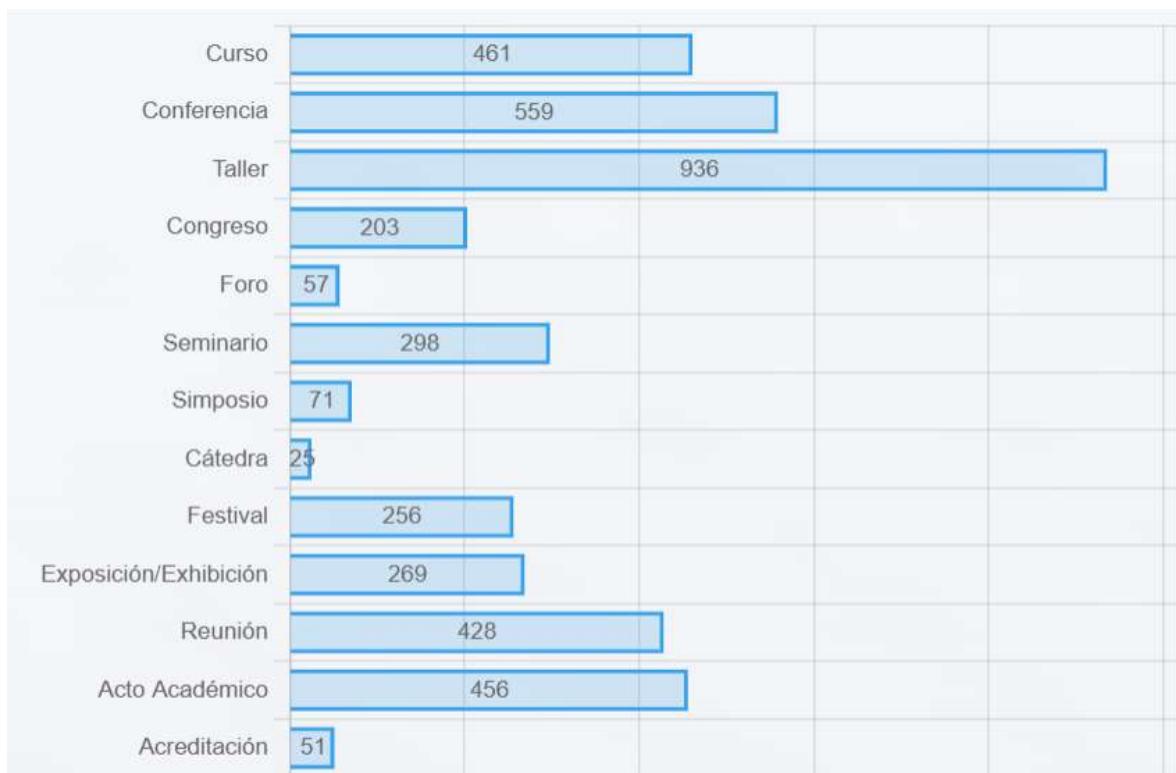


Imagen 2. Eventos por tipo 2024

Fuente. Sistema de Eventos.

Durante el año 2024 el Consejo de Centro tuvo seis sesiones de trabajo. Mientras que las comisiones permanentes tuvieron 77 sesiones, donde se aprobaron 316 dictámenes.

Tabla 5.*Comisiones del Centro.*

| Comisión | Dictámenes | Sesiones |
|--|------------|----------|
| Educación | 101 | 12 |
| Educación y Hacienda | 11 | 3 |
| Educación, Hacienda y Normatividad | 1 | 1 |
| Hacienda | 8 | 6 |
| Educación y Normatividad | 0 | 0 |
| Condonaciones y Becas | 107 | 15 |
| Revalidación de Estudios, Títulos y Grados | 72 | 7 |
| Normatividad | 0 | 0 |
| Responsabilidades y Sanciones | 6 | 20 |
| Electoral | 1 | 3 |
| Ingreso y Promoción del Personal Académico | 9 | 4 |
| Reuniones del H. Consejo de Centro | 0 | 6 |
| Total | 316 | 77 |

Fuente. Comisiones de Consejo.

Con la intención de mejorar procesos de gestión con apoyo de sistemas de información se pusieron a operar siete nuevos sistemas computacionales en línea, como ya se consignaron al inicio de este informe. Esto ha permitido facilitar y hacer más eficientes los procesos; además de contar con mejor información.

Por ejemplo, con la combinación del Sistema de Académicos, de gestión de la Formación Docente, el SIIAU y el SIGI se alimentó el módulo de Informes de Trabajo de las últimas dos convocatorias de PROESDE, así como su revisión y aprobación por parte de los Jefes de Departamento. Esto facilitó el que los académicos hicieran sus informes semestrales, ya que dicho módulo precarga toda la información que se tenía de los académicos en otros sistemas sobre sus actividades: artículos indexados, docencia, movilidad y formación docente dentro del programa institucional. Lo que incentivo el que los docentes aportaran mejor información con formatos homologados y con un sistema en línea.

Retos

- Concluir los dictámenes del rediseño de los planes de estudio de la totalidad de carrera del Centro.
- Madurar el funcionamiento a los siete sistemas de información extracurricular; particularmente el de titulación, tutorías y bolsa de trabajo.
- Ampliar la promoción de los posgrados con vistas a incrementar su matrícula, incluir en esto a los programas de licenciatura del Centro que tienen menos demanda.
- Fortalecer las acciones encaminadas a incrementar la titulación temprana de los egresados del CUCEI; así como para reducir el rezago.
- Enriquecer el programa de acción de Innovación y Emprendimiento con el propósito de articular y potenciar las diferentes acciones en la materia en el CUCEI, y consolidar la operación del CIE-CUCEI.

- Articular mejor lo relativo a Formación Integral, Tutorías y Seguimiento de Egresados; clarificando procesos y diseñando sistemas para hacer más eficiente estos procesos. Los nuevos sistemas de información serán claves en esto.
- Gestionar que el sistema SIGI pueda integrar el trámite de apoyo a estudiantes (becas). Esto para transparentar y facilitar procesos, así como para tener una información más homologada.

Secretaría Administrativa

Mtra. Dulce Angélica Valdivia Chávez
Secretaria

La Secretaría Administrativa del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) tiene la responsabilidad de coordinar y optimizar los procesos administrativos y financieros para garantizar el correcto funcionamiento de la institución. En alineación con los objetivos establecidos en el Plan de Desarrollo del CUCEI 2019-2025, con visión al 2030, este informe detalla los logros alcanzados durante el año 2024, destacando avances en docencia e innovación académica, investigación y Transferencia Tecnológica y del Conocimiento, Extensión y Responsabilidad Social; y Difusión de la Cultura, entre otros aspectos clave.

Principales logros

Dentro de los principales logros obtenidos durante el periodo 2024 se encuentran:

- Desarrollo de sistemas que permiten hacer más eficientes los servicios administrativos.
- Inicio de la construcción de laboratorio de alimentos (primera etapa)
- Recertificación de 12 procesos administrativos en el Sistema de Gestión de Calidad CUCEI, bajo la Norma ISO 9001: 2015.
- Realización de 12 obras de rehabilitación, modernización y/o adecuación
- Mantenimiento de áreas de convivencia, programa de sostenibilidad y espacios verdes.
- Ahorro energético del 5% en el Centro Universitario

Docencia e Innovación Académica

Desde la Coordinación de Control Escolar, se llevó a cabo la consolidación del proceso de admisión de aspirantes a la Universidad de Guadalajara. Durante los ciclos 2024A y 2024B, se duplicó la cantidad de computadoras lectoras portátiles (de 6 a 12) para registrar la asistencia de los aspirantes a la prueba de aptitud académica (PAA) en el acceso al Centro Universitario, permitiendo obtener de inmediato el número de aspirantes que se presentaron. Esta medida ha mejorado la eficiencia en la entrega de la información solicitada por la Coordinación General de Control Escolar y ha optimizado la generación de estadísticas y tiempo de ingreso de aspirantes.

En el periodo que se informa, se brindaron 85,132 servicios a alumnos y exalumnos a través de nuestros servicios en línea y KIOSKO de autoservicio, además de 36,952 consultas atendidas a aspirantes.

A través de la Unidad de Enseñanza Incorporada se dio seguimiento a cinco programas con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (REVOE): Ingeniería Civil; Ingeniería Industrial; Ingeniería en Computación; Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, y la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, la matrícula total de estos programas fue de 4,548 en 2024.

Investigación y Transferencia Tecnológica y del Conocimiento

El Centro Universitario cuenta con 26 proyectos de investigación multianuales, de ellos, cuatro son financiados por el COECYTJAL, 15 del CONACYT y 7 del FORDECYT, cuyo monto para ejercido solo en 2024 asciende a más de 20 millones de pesos.

Con fondos participables a través del Programa Apoyo a Mejora en Condiciones de Producción de Personas Integrantes de SNII Y SNCA (PROSNII) se contó con un recurso de \$13,992,076.80. Se dio seguimiento a 1087 solicitudes (compras, viáticos, becas) requeridas por 350 Investigadores miembros del SNII.

Extensión y Responsabilidad Social

En el periodo que comprende 2024 a través del Módulo de Salud Integral, se brindaron 3736 consultas médicas de las cuales fueron 2790 a estudiantes, 322 a académicos, 398 a administrativos y operativos y 226 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.

Las principales patologías que requirieron la atención médica son afecciones respiratorias, gastrointestinales, músculo esquelético y enfermedades crónico degenerativas como diabetes mellitus e hipertensión.

De las 3736 atenciones médicas que se brindaron, 14 de estas atenciones requirieron traslado a hospitales del IMSS para su valoración y tratamiento especializado.

Durante todo el año se estuvieron realizando pruebas de antígeno para covid-19 a todo paciente que cumplía con la definición operacional epidemiológica de la enfermedad, se realizaron en total 262 pruebas de las cuales fueron 115 pruebas a trabajadores, 136 a alumnos de CUCEI y 11 a personal externo.

Con el apoyo del sector salud público como son IMSS, ISSSTE, 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 4,316 vacunas en total.

Además de las consultas médicas se brindaron atenciones de seguimientos como toma de signos vitales para llevar registro de bitácoras a los pacientes con sospecha o seguimiento de enfermedades crónico degenerativas, curaciones de heridas raspaduras o retiro de puntos, aplicación de medicamento intramuscular o vía oral a los pacientes que ya tenían prescritos dichos medicamentos.

En el área de nutrición se brindaron 1119 atenciones de las cuales 931 fueron a alumnos, 72 a administrativos y operativos, 75 a académicos y 41 a personal externo.

En el área de psicología se brindaron 2554 sesiones psicológicas de las cuales 2510 fueron a alumnos, dos a administrativos y operativos, y 42 académicos.

El servicio de psicología de esta unidad es integrante del grupo técnico de apoyo del plan interinstitucional “cuidándote” para el cuidado de la salud mental de la universidad de Guadalajara y a través de este plan se busca facilitar y brindar apoyo psicológico y psiquiátrico urgente a quien lo amerite, a través de la derivación a las instituciones correspondientes, por lo que se han realizado nueve referencias urgentes a nueve estudiantes a través de este plan.

A través de la oficina de Primer Contacto estamos preparados para atención integral a las víctimas de actos de violencia realizados en los inmuebles, ámbitos o actividades universitarias, en el año 2024 realizamos actividades de prevención de la violencia de género, así como de los diferentes tipos de violencia apegados al protocolo para la prevención, atención, sanción y erradicación de la Violencia de Género de la Universidad de Guadalajara. Durante el 2024 se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Atención a denuncias presentadas por presuntos casos de violencia conforme al Protocolo para la prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia de género en la Universidad de Guadalajara. A lo largo del 2024 se presentaron 21 denuncias
- Se brindaron un total de 55 orientaciones, entendidas estas como personas que llegaron a la oficina de primer contacto a solicitar información sobre la oficina, el Protocolo, pero que no levantaron una denuncia, en otros casos solicitaron orientación psicológica, los cuales fueron derivados a Servicios Médicos de Salud.
- Capacitaciones: Prevención de la violencia, “La incorporación de la perspectiva de género y derechos humanos en los asuntos de violencia de género en la Universidad de Guadalajara”
- Actividades para la Prevención de la Violencia de Género, charlas, cursos de inducción, conferencia titulada “Cultura de la denuncia y medidas de prevención urbana” stand informativo para la entrega de trípticos informativos sobre la prevención de la violencia de género, conferencia titulada “Construyendo relaciones desde el amor propio”, 8M “Día Internacional de la Mujer, “Conversatorio Día Internacional de la Mujer”, conferencia “Historia del Feminismo”, evento Exprésate Mujer, Sororidad y affidamento, stands informativos, colaboramos con la FEU en la entrega de 350 kits de seguridad para personas menstruantes, capacitación titulada: “Mi yo víctima, mi yo espectador y ¿mi yo violento?, dos cursos-talleres a profesores del CUCEI titulados: Introducción al género en la docencia en la modalidad en línea, cursos de inducción para los estudiantes de primer ingreso a CUCEI del calendario 2024 B.
- Se trabajó con un grupo de estudiantes voluntarios interesados en crear estrategias en contra de la corrupción, se llevó a cabo la conferencia “Pensamiento suicida y redes de apoyo”, En conmemoración con el “Día Internacional de la No violencia en contra de las Mujeres” se llevaron a cabo dos eventos, “Exprésate mujer, y el Curso-Taller “Mujer Segura”.
- Los primeros contactos recibieron la Certificación de competencia laboral en el Estándar de Competencia “Atención presencial de primer contacto a mujeres víctimas de violencia de género”,

- Los primeros contactos recibieron capacitación en la 19° Cumbre Mundial de Premios Nobel de la Paz.



Imagen 1. Certificación de competencia laboral en el Estándar de Competencia “Atención presencial de primer contacto a mujeres víctimas de violencia de género”.



Imagen 2. “Conversatorio Día Internacional de la Mujer”

Todas las actividades realizadas contribuyen a la prevención de la violencia de género y la promoción de la cultura de paz puede generar una serie de beneficios tanto a nivel individual como colectivo.

Asimismo, fomenta una cultura de la denuncia. Algunos de los principales beneficios incluyen: reducción de la violencia, la visibilización de las causas subyacentes de la violencia y el fomento de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía, el código de ética y de conducta; de tal modo que a través de la capacitación es posible disminuir los incidentes violentos en nuestro entorno universitario.

Sostenibilidad.

En el año que se informa, se realizó la 4ta etapa de podas de aclareo y saneamiento con más de 150 árboles intervenidos,

En este periodo, se tomó un paso más allá con el inicio de la campaña Arbóreo CUCEI, para el monitoreo de los árboles del campus. El proyecto Arbóreo CUCEI tiene como objetivo identificar, catalogar y monitorear la salud de los árboles que forman parte del entorno del CUCEI. Este sistema permitirá gestionar de manera proactiva el cuidado de las áreas verdes, asegurando su mantenimiento y garantizando su preservación para las futuras generaciones.

El manejo de residuos ha sido una prioridad para el CUCEI durante la administración 2019-2024, con el objetivo de reducir la huella ecológica del campus y fomentar una cultura de reciclaje y reutilización entre sus miembros. La campaña Recolectrón, realizada cada año, ha sido una de las más exitosas, logrando la recolección de tres toneladas de residuos electrónicos por edición. Dando un total de 6 toneladas.

Respecto a la generación de energía, con la instalación de los paneles fotovoltaicos se logró contar con generación limpia de enero a diciembre 2024, con un ahorro anual de \$536,066 pesos.

Recibo CON Paneles y SIN Paneles

| | Pago | CUCEI |
|---------------|-------------|---------------|
| ENE | CON paneles | \$ 735,135 |
| | SIN paneles | \$ 719,165 |
| FEB | CON paneles | \$ 822,061 |
| | SIN paneles | \$ 854,005 |
| MAR | CON paneles | \$ 817,807 |
| | SIN paneles | \$ 813,090 |
| ABR | CON paneles | \$ 838,814 |
| | SIN paneles | \$ 863,200 |
| MAY | CON paneles | \$ 1,022,057 |
| | SIN paneles | \$ 1,065,351 |
| JUN | CON paneles | \$ 868,257 |
| | SIN paneles | \$ 937,23 |
| JUL | CON paneles | \$ 664,034 |
| | SIN paneles | \$ 700,204 |
| AGO | CON paneles | \$ 901,196 |
| | SIN paneles | \$ 902,066 |
| SEP | CON paneles | \$ 931,57 |
| | SIN paneles | \$ 955,104 |
| OCT | CON paneles | \$ 931,973 |
| | SIN paneles | \$ 937,135 |
| NOV | CON paneles | \$ 837,072 |
| | SIN paneles | \$ 885,284 |
| DIC | CON paneles | \$ 622,265 |
| | SIN paneles | \$ 673,141 |
| OTROS | CON paneles | \$ 9,939,820 |
| | SIN paneles | \$ 10,475,094 |
| AHORRO | Ahorro | \$ 536,066 |
| | % de Ahorro | 5% |

Ahorro Económico

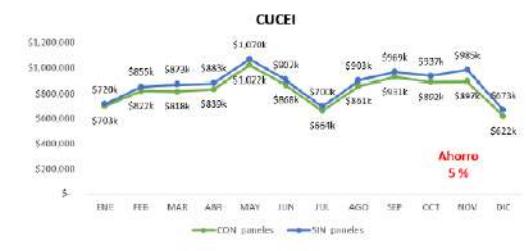
| MES | CUCEI |
|--------------|-------------------|
| ENERO | \$ 16,630 |
| FEBRERO | \$ 32,744 |
| MARZO | \$ 55,283 |
| ABRIL | \$ 47,594 |
| MAYO | \$ 47,934 |
| JUNIO | \$ 36,866 |
| JULIO | \$ 56,250 |
| AGOSTO | \$ 41,670 |
| SEPTIEMBRE | \$ 37,947 |
| OCTUBRE | \$ 45,162 |
| NOVIEMBRE | \$ 88,217 |
| DICIEMBRE | \$ 40,776 |
| Total | \$ 536,066 |

Generación kWh

| MES | CUCEI |
|--------------|----------------|
| ENERO | 4,912 |
| FEBRERO | 9,171 |
| MARZO | 15,993 |
| ABRIL | 14,339 |
| MAYO | 15,482 |
| JUNIO | 17,835 |
| JULIO | 11,394 |
| AGOSTO | 12,934 |
| SEPTIEMBRE | 11,956 |
| OCTUBRE | 14,329 |
| NOVIEMBRE | 24,332 |
| DICIEMBRE | 14,546 |
| Total | 161,522 |

COMPARATIVO DE GASTO EN ENERGÍA CON PANELES INSTALADOS VS

FACUTRACIÓN SIN PANELES.



Equivalencias totales:



RESUMEN

El ahorro anual del 2024 es de **\$536,066** pesos.

Este ahorro representa el **5%** del gasto total de CFE sin paneles fotovoltaicos.

Imagen 3. Ahorros por Generación Limpia CUCEI

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.

Sistema de Gestión de Calidad CUCEI

Con la finalidad de contar con procesos administrativos más eficientes, a través de la Secretaría Administrativa se coordina el Sistema de Gestión de Calidad del Centro Universitario, con el cual se encaminan acciones para lograr una gestión eficiente, eficaz y responsable de sus servicios administrativos y bibliotecarios, soporte de la Comunidad Universitaria en la ejecución de sus funciones sustantivas encausadas a contribuir en el desarrollo social, tecnológico, económico y sustentable de nuestro entorno.

Actualmente, mantenemos la certificación de los 12 procesos en el alcance del sistema de calidad, con más de 90 trabajadores que integran los procesos de atención a alumnos, exalumnos y egresados, ingreso a licenciatura y posgrado, ejercicio P3E, ejecución de fondos externos, comprobación, pago de nómina, recepción de finanzas, adquisición y suministros, ingreso de personal académico, ingreso de personal administrativo, capacitación para el desarrollo de competencias, selección bibliográfica, procesamiento de la información, atención a usuarios y encuesta de satisfacción.

En el año 2024 se recibió la visita del organismo certificador externo para la realización de la auditoría de renovación de la certificación ISO 9001: 2015 del Sistema de Gestión de Calidad de CUCEI dando como resultado, cero no conformidades en los procesos, con ello recibimos el certificado por el periodo 2024-2027



Imagen 4. Certificado ISO 9001:9015. Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías periodo 2024-2027

Para incrementar las competencias laborales del personal que forma parte del Sistema, se brindó la capacitación a 16 responsables de procesos con el curso "Acción correctiva y causa raíz. Cuyos

objetivos fueron identificación de una metodología para solucionar desviaciones (No Conformidades) o problemáticas organizacionales; aplicación de diferentes herramientas para determinar la Causa Raíz de Desviaciones.



Imagen 5. Curso “Acción correctiva y casa raíz”

Asimismo, se llevó a cabo el curso Personalidad Asertiva, que tuvo como objetivo identificar las fortalezas y áreas de oportunidad de sus estilos de comunicación en circunstancias de comunicación conflictiva, por medio de técnicas asertivas que le permitan lograr sus objetivos organizacionales y personales, mejorando sus interacciones personales, buscando la manera de decir las cosas correctamente, sin herir a los demás, conseguir romper círculos viciosos de favores y desarmar la ira o el enojo



Imagen 6. Curso “Personalidad asertiva”

Finalmente, se llevaron a cabo las actividades acordadas bajo la norma ISO 9001:2015:

- Círculos de calidad
- Dos comités de calidad

- Reunión con la alta dirección
- Actualización del manual de calidad
- Actualización del mapa de procesos
- Actualización del procedimiento de nómina y de atención a quejas y sugerencias
- Medición de indicadores
- Medición del clima laboral
- Medición y atención a riesgos
- Inicio de auditoría interna
- Seguimiento y cierre de acciones correctivas

Obras

En el tema de obras se comenzó la Construcción de laboratorio de alimentos (primera etapa), la inversión en esta etapa fue de \$7,800,000.00 pesos, obteniendo el Centro Universitario un espacio cubierta de 946.32 m².

Se llevó a cabo el Mantenimiento de la Impermeabilización en azoteas de edificios, CUCEI con una inversión de \$ 1,180,445.35

Se realizaron 15 obras de mantenimiento correctivo, que suman un total de \$4'719,664.68, entre las que destacan la impermeabilización de distintos edificios, la rehabilitación de los sites existentes, la continuación del reforzamiento estructural y el cambio de alimentación eléctrica en algunos edificios.

Se realizaron 12 obras para remodelación, rehabilitación, modernización, y/o adecuación de la infraestructura física, que suman un total de \$3'977,539.78 pesos, entre las cuales destacan adecuaciones en instalaciones eléctricas, la adecuación del estacionamiento para motocicletas, y remodelación de baños.

Se llevó a cabo el mantenimiento preventivo general a todas las instalaciones de aire acondicionado, se revitalizaron con pintura los siguientes espacios: el patio de Rectoría del módulo A, la fachada sur poniente del mismo módulo, el laboratorio de Mecánica Eléctrica, 2 fachadas de los módulos M, N, herrería del módulo K, así como las cuatro fachadas del módulo Y, una fachada de los módulos U, T, R, P asimismo, fueron mejorados los jardines del ingreso por Av. Revolución, los espacios exteriores al Auditorio Matute Remus –incluyendo las graderías-; también se balizaron los cajones de los estacionamientos y se dio mantenimiento general preventivo a plantas de emergencia.

La atención a las solicitudes de servicios de mantenimiento ha tenido una efectividad del 69%, con 5924 reportes recibidos, de los cuales fueron finalizados 3489 en el transcurso del año.

Desarrollo de sistemas

A través del área de desarrollo de sistemas se desarrollaron y liberaron siete:

- Tutorías: Facilita la asignación, seguimiento y comunicación entre tutores y alumnos.
- Seguimiento a egresados: Permite mantener una base de datos actualizada de los egresados, así como el seguimiento a los mismos de forma periódica mediante la elaboración de encuestas.

- Plataforma Deportiva Universitaria: Desarrollado para la Coordinación de Cultura Física, permite a los alumnos registrarse para participar en algún deporte dentro de la Universidad.
- Sistema de Acceso para la Escuela Vocacional: Permite una mejor gestión del sistema de acceso mediante reconocimiento facial en la Escuela Vocacional.
- Credenciales FEU: Sistema que permite la emisión y validación de credenciales para los integrantes de la FEU.
- Micrositio Emprendedores CUCEI: Simplifica el registro de alumnos emprendedores del CUCEI, permitiendo la emisión de una credencial y su validación.
- Repositorio de Alumnos: Repositorio general con información académica de alumnos obtenida de SIIAU que será utilizada por otros sistemas, tales como Tutorías, Seguimiento a Egresados, Prácticas Profesionales.

También, durante 2024 se desarrollaron diversos módulos en los sistemas actualmente en uso para mejorar o ampliar su funcionalidad:

Sistema Integral de Gestión e Información (SIGI)

- Módulo de viáticos: Permite la generación de formatos de viáticos institucionales y la generación de reportes globales referente a la movilidad.
- Módulos de Peticiones y Sub-Proyectos: Facilita la gestión de los recursos de ciertos programas, tales como PROSNII, PROAC y Equipamiento.

Eventos

- Solicitud de generación de QR de acceso al campus para eventos.

Académicos

- Registro de proyectos de investigación
- Obtención de información de viáticos / movilidad para cada académico

Actualmente se están desarrollando los siguientes sistemas:

- Sistema para la planeación de actividades de mantenimiento.
- Nueva versión del Sistema de Oficialía
- Nueva versión del Sistema de Gestión de Calidad
- Nueva versión del Sistema de Proveedores

Además, se mantiene el servicio de soporte para los sistemas:

- Formación Docente
- Académicos
- Prácticas Profesionales
- Solar UDG

Se participó en “Reconocimientos ANUIES - TIC” con el proyecto *Solar UDG* a través de la Coordinación de Sostenibilidad de la CGSAiT.

Durante 2024 se desarrolló el Sistema Integral de Información para el Sistema de Educación Media Superior (SII-SEMS), el cual permite que todas las preparatorias, módulos y dependencias del

SEMS capturen diversos indicadores e información estadística de forma centralizada, con el objetivo de generar tablas y gráficas que se utilizarán en el informe del Director General.

Actualmente se está ampliando el sistema Labsy, para optimizar la comunicación y contratación de servicios prestados por el ITRANS, habiéndose liberado ya el módulo de Clientes.

Se continuó dando soporte y seguimiento a ajustes al sistema EMS de la División de Gestión Empresarial del CUCEA, con el cual administran los diplomados que ofertan.

Se realizó un acompañamiento en la elaboración de proyectos para implementar sistemas de acceso mediante reconocimiento facial en diversos Centros Universitarios.

Finanzas

En el año Concluimos un ejercicio presupuestal con más de 233 millones de pesos asignados, de los cuales se presenta un ejercicio del 99.66%. 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 cfdi'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%.

Finalmente, el Comité de Compras y Adquisiciones adjudicó 26 Invitaciones, 16 Concursos, una Licitación, y 29 procedimientos de Adjudicaciones Directas, lo que corresponde a un total de \$85'154,480.94 pesos, de los cuales \$ 59'567'699.66 pesos fueron por concepto de adquisición y \$25'586,781.28 pesos por concepto de obra.

Retos

Para el próximo periodo, se priorizará:

- Incrementar la seguridad de la comunidad CUCEI y la protección de los bienes institucionales.
- Mejorar las condiciones de trabajo y las áreas comunes del campus.
- Optimizar la eficiencia en el ejercicio financiero mediante una mayor coordinación entre áreas.
- Eficientes procesos administrativos y aseguramiento de procesos de mantenimiento de instalaciones.

Este informe refleja el compromiso de la Secretaría Administrativa con la mejora continua y la excelencia en la gestión universitaria, asegurando el desarrollo sustentable, la innovación y la transparencia y rendición de cuentas en el CUCEI.



DIVISIONES

División de Ciencias Básicas

Dr. Oscar Blanco Alonso
Director

El presente informe anual de la División de Ciencias Básicas tiene como propósito detallar los avances, logros y desafíos alcanzados durante el año por los departamentos de Física, Química, Matemáticas y Farmacobiología, así como por las licenciaturas y posgrados adscritos a esta división. A través del esfuerzo colectivo de estudiantes, académicos y personal administrativo, se han consolidado importantes aportaciones en la formación de recursos humanos altamente capacitados, en el desarrollo de investigaciones de impacto y en el fortalecimiento de la vinculación con los sectores académico, industrial y social.

En el ámbito académico, las carreras de pregrado han mantenido su compromiso con la calidad educativa, promoviendo la actualización curricular, la innovación pedagógica y el desarrollo de competencias acordes a las necesidades actuales. Asimismo, los programas de posgrado han contribuido a la generación de conocimiento de frontera y al desarrollo de soluciones para problemas científicos y tecnológicos, con una visión interdisciplinaria y global.

La investigación se ha consolidado como un pilar fundamental de la división, impulsada por proyectos innovadores que abarcan desde la física teórica y experimental, la química aplicada y la síntesis de materiales, hasta las matemáticas avanzadas y las ciencias de la salud. Estos esfuerzos han resultado en publicaciones de alto impacto, colaboraciones internacionales y la formación de estudiantes en un entorno de excelencia académica.

En el área de vinculación y extensión, se destacan las iniciativas orientadas a establecer alianzas estratégicas con instituciones académicas, empresas y organismos gubernamentales, con el objetivo de transferir conocimiento, fomentar la innovación y contribuir al desarrollo sostenible de nuestra sociedad. Paralelamente, las actividades de divulgación científica y social han permitido acercar la ciencia a la comunidad, promoviendo una cultura científica inclusiva y participativa.

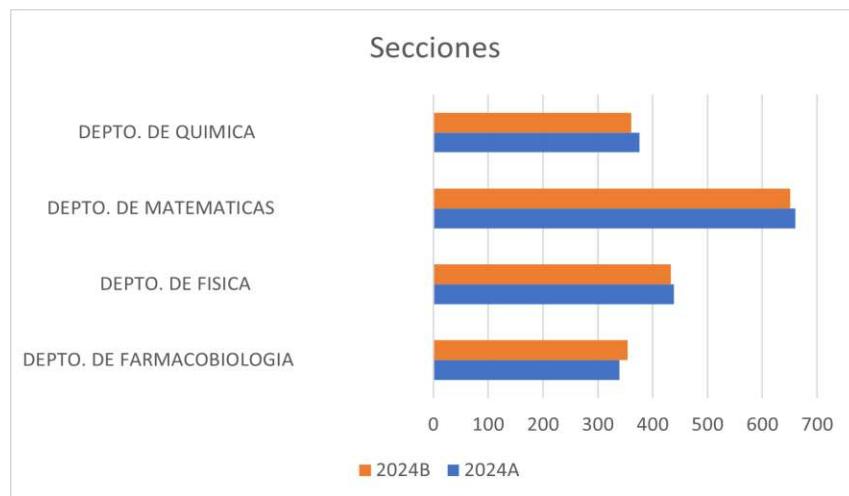
Este informe refleja el compromiso y la dedicación de la División de Ciencias Básicas por cumplir con su misión de formar profesionistas y científicos capaces de enfrentar los retos del presente y contribuir al bienestar social, económico y ambiental.

Docencia e Innovación Académica

Una de las principales actividades que se continuaron fortaleciendo en este periodo son 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, Químico Farmacéutico Biólogo y Ciencia de Materiales, destacando el seguimiento a sus procesos de acreditación, la administración de los espacios físicos de docencia (aulas) y el mantenimiento de la

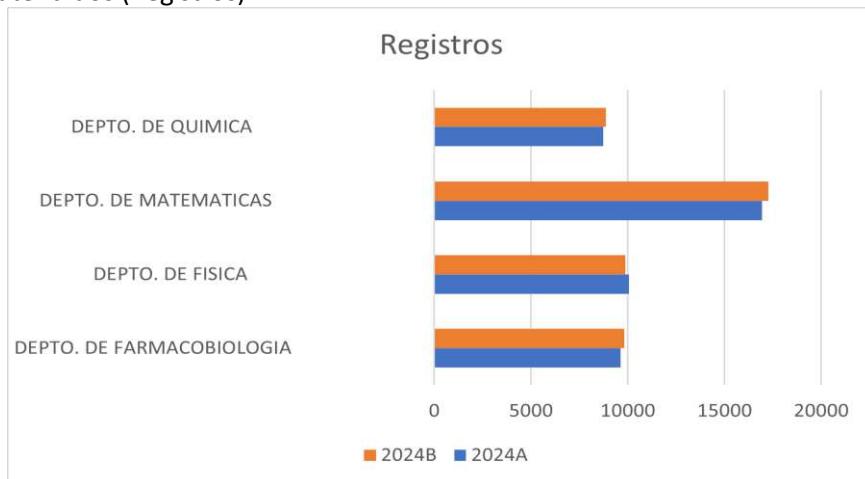
infraestructura de los laboratorios.

Gráfica 1.
Secciones atendidas por departamento



La operación eficiente de estos programas sigue siendo una de las tareas fundamentales de nuestros departamentos, la cual se realiza con eficiencia y profesionalismo en medida de las capacidades de atención, tanto para la docencia como para la investigación, que posee cada departamento. Es así que durante esta anualidad los departamentos que integran la División atendieron 1814 secciones en el ciclo 2024A y 1799 en el ciclo 2024B, para un total de 3613 (Gráfica 1), que representa cerca del 1% más de las secciones atendidas en el año anterior. En este mismo sentido, el total de alumnos con registro que se atendieron en estas secciones corresponden a 45372 registros en el ciclo 2023A, en tanto que para el ciclo 2023B se alcanzaron los 45838 registros (Gráfica 2) para un total de 91,210 que representa cerca de 1% de incremento respecto del año anterior.

Gráfica 2.
Alumnos atendidos (Registros)

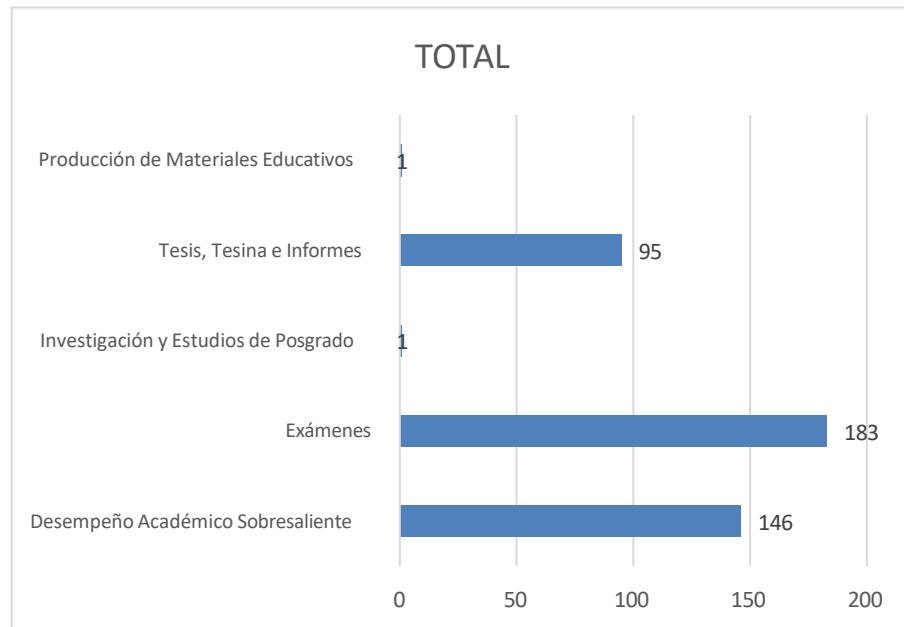


También se destaca que durante este año han venido trabajando los Comités de Diseño Curricular de las carreras de la división con lo que se dio continuidad al proceso de revisión y actualización de los planes que se desarrolla de forma coordinada con la Secretaría Académica. En este periodo el Comité Curricular de la licenciatura en Ciencia de Materiales concluyó el Proyecto de Actualización de la carrera, el cual ha sido aprobado por el H. Consejo de División y se ha enviado el H. Consejo de Centro para su revisión y envío al H. Consejo General Universitario.

Referente a los procesos de titulación, durante este periodo se realizaron un total de 426 titulaciones, en las diferentes modalidades contempladas en la normatividad, de las cuales 258 correspondieron a mujeres y 168 de hombres. Las modalidades más elegidas son la de *Exámenes* con 183 alumnos titulados y la de *Desempeño Académico Sobresaliente* con 146 alumnos que eligieron esta opción (Gráfica 3). Estos resultados representaron un incremento aproximado del 8% en el número de alumnos titulados respecto al año anterior.

Finalmente, debe resaltarse que durante este periodo se tuvieron los procesos de reacreditación de las licenciatura en Ciencia de Materiales (Intermedia) y la Licenciatura en Física, ambas por el Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Física (CAPEF), teniendo ya la confirmación de la reacreditación de la Lic. en Física por cuatro años y estamos en espera del resultado de la Lic. en Ciencia de Materiales. De igual forma, se tuvo el resultado de la reacreditación de la Lic. en Química por el organismo internacional ABET, por los próximos cinco años.

Gráfica 3.
Titulaciones



Investigación y Transferencia Tecnológica del Conocimiento

La División ha mantenido la fortaleza en cada uno de los departamentos que la integran y que se muestran en diversos resultados. Uno de estos se refiere al número de Cuerpos Académicos reconocidos por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) donde se mantuvieron los 26 Cuerpos Académicos reconocidos al concluir el 2024, siendo seis de ellos en el nivel de Consolidados, nueve en Consolidación y once en Formación, contabilizando 168 académicos con el reconocimiento del Perfil PRODEP (Gráficas 4 y 5). De igual forma, se tienen 168 investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), 13 más que el año anterior, siendo 6 de ellos son Nivel III, 25 son Nivel II y 103 Nivel I, mientras que 34 cuentan con el nivel de Candidato (Gráfica 6).

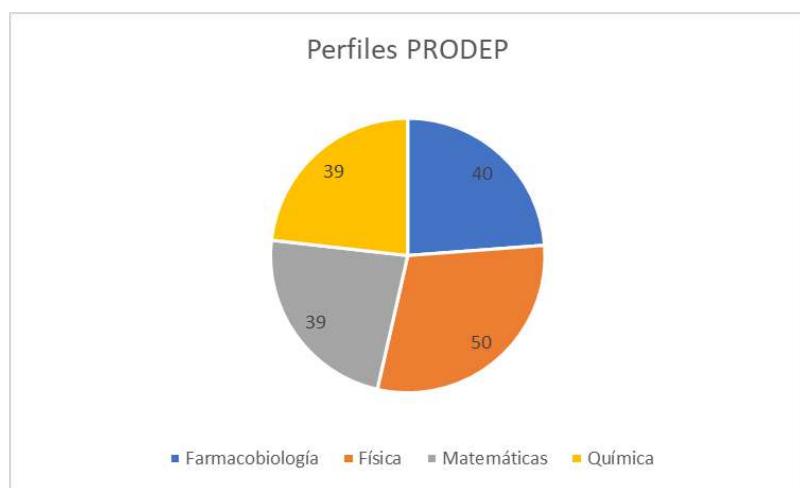
Estos hechos, número de Cuerpos Académicos, Perfiles PRODEP y miembros del Sistema Nacional, representan sin duda la mejor prueba del impacto que la calidad alcanzada de los académicos con los que cuenta la División de Ciencias Básicas, la cual puede medirse por la productividad reportada por nuestros 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 CONHACYT.

Gráfica 4.
CA de la División



Gráfica 5.

Perfiles PRODEP por departamento



En lo referente al desarrollo de proyectos y convenios de investigación que tienen como objetivo la transferencia de conocimiento y la colaboración se pueden destacar los logrados durante este periodo con la empresa BBY New York USA para la colaboración en el secado de leche materna, con la empresa Yakult, Japón, para el estudio de perfil biótico de la población en México, destacando el proyecto ***"Efecto de la ingesta de maíz transgénico y glifosato en modelos animales"*** apoyado por el CONAHCyT en el que participan investigadoras del Departamento de Farmacobiología.

Gráfica 6.

Membresía en el SNII



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; XXX Semana Científico Cultural de QFB (Departamento de Farmacobiología), Semana del Cerebro 2024 “La función cerebral y la nutrición” (Departamento de Farmacobiología), XLIV Evento Científico Cultural del Químico (Departamento de Química), Semana de Físico Matemáticas (Departamentos de Física y de Matemáticas), VII Semana de Materiales (Departamentos de Física, Química y Proyectos), 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 2024 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 Día Pi realizado del jueves 14 de marzo; el ***The International Symposium on Very High Energy Cosmic Rays Interactions*** celebrado en la ciudad de Puerto Vallarta del 8 al 12 de julio. También se destaca la colaboración con la ***Cátedra Latinoamericana Julio Cortázar del CUCSH*** para recibir en nuestro centro universitario durante el día 4 de septiembre a la Dra. Sonia Contera, investigadora del Departamento de Física de la Universidad de Oxford, Reino Unido, así como el día 10 de octubre al Dr. Joaquín Barrio, arqueólogo y restaurador de la Universidad Autónoma de Madrid, España, quien además de dictar una conferencia magistral impartió un seminario de tres días, del 7 al 9 de octubre, para estudiantes enfocado a la aplicación de tecnología láser en la restauración del patrimonio histórico.

También se destaca la celebración del ***6to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales*** que en esta ocasión se realizó de forma conjunta con la ***1ra Reunión Iberoamericana de Materiales***, en colaboración con el Departamento de Física del CUCEI y con el Instituto Láser de la Universidad Politécnica de Madrid, ambos como un foro donde expertos reconocidos a nivel nacional e internacional abordaron temas sobre los últimos avances en nanotecnología, las aplicaciones emergentes de materiales compuestos y el uso de técnicas láser para mejorar las propiedades de los materiales, destacando su impacto en la innovación y desarrollo tecnológico.



Imagen 1. 6to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales

Es importante mencionar la celebración de las sesiones de la **Cátedra de Ciencia e Innovación** en su 10ma edición, la cual contó con ponentes de nivel internacional. Así fue como el 11 de septiembre se contó con la participación del Dr. Gerardo Herrera Corral, investigador del Departamento de Física del CINVESTAV quien impartió la conferencia **“Antimateria”**. En la segunda sesión realizada el 4 de octubre se contó con la presencia del Dr. Luis Felipe Rodríguez, investigador del Instituto de Radioastronomía de la UNAM, quien impartió la conferencia **“Microcuasares”**. En la tercer sesión de la cátedra tuvimos como invitada a la Dra. Lixia Zhao de la Universidad de Tiangong, China, que impartió la conferencia magistral titulada **“GaN-based nanostructures and their optoelectronic applications”**, además de tener reuniones con investigadores del área, así como con estudiantes de posgrado.

Finalmente, se celebraron 11 años del **Coloquio Internacional de Astronomía: Universo y Sociedad (CIAUS)** realizado el 5 y 6 de diciembre en el marco de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara (FIL 2024) con el tema **“La Revolución de los 90 en la Astronomía: Las nuevas fronteras del cosmos”**.



Imagen 2. Cátedra de Ciencia e Innovación



Imagen 3. Coloquio de Astronomía

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.

Este año resalta la realización de cuatro eventos de **Puertas Abiertas**, donde los cuatro departamentos que integran la división participaron con actividades de divulgación y extensión dirigida al público en general, realizado los domingos, aprovechando la vía recreativa, en las instalaciones del Instituto de Astronomía y Meteorología del Departamento de Física; estas actividades registraron la asistencia de poco más de 1.700 visitantes al IAM.

De igual forma se destaca la realización, dentro del marco de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara y la FIL CIENCIA, de la primera edición del **Conversatorio sobre Ciencia, Arte y Tecnología**, el cual estuvo enfocado en el Muralismo Mexicano desde la perspectiva de la ciencia de materiales aplicada al arte, con el objetivo de mejorar la comprensión del trabajo de los muralistas y valorar la trascendencia de sus obras para su conservación y restauración.



Imagen 4. Conversatorio FIL CIENCIA

Finalmente, en el aspecto de gestión y gobernanza, el Consejo de División sesionó en tres ocasiones durante este periodo, con la aprobación de 6 dictámenes y/o acuerdos, entre ellos los referentes a las aprobaciones de los proyectos de presupuesto ordinario y de recursos autogenerados, así como de los programas de servicio social de la División. En este periodo se destacan los dictámenes para la creación de los Laboratorio de Investigación de la División de Ciencias Básicas, instalando un total de 16 unidades académicas, así como la aprobación del Proyecto de Actualización de la Licenciatura en Ciencia de Materiales por el Consejo General Universitario.

Retos

En la presente sección se analizan los retos prioritarios que enfrenta la División de Ciencias Básicas no pensando el año 2025, sino con una visión de largo plazo considerando el compromiso con la formación académica de excelencia, el desarrollo de investigación de impacto y la generación de vínculos significativos con la sociedad.

En un contexto regional caracterizado por su diversidad cultural, geográfica y económica, así como por desafíos globales como el cambio climático, la transformación digital y la equidad educativa, resulta indispensable que las instituciones de educación superior adapten sus estrategias para responder de manera eficaz a las demandas del entorno local y global.

A continuación, se presentan los principales retos identificados en los ámbitos de la docencia, la investigación y la extensión, con un enfoque particular en las necesidades y oportunidades específicas del Estado de Jalisco. Estos retos buscan consolidar en el futuro cercano el papel de

la División de Ciencias Básicas como un motor de innovación, inclusión y desarrollo sostenible en la región, destacando su contribución a la generación de conocimiento, la formación de profesionales competentes y la atención a problemáticas sociales y económicas.

Docencia

Innovación en métodos de enseñanza y aprendizaje

- Adaptar las estrategias pedagógicas a nuevas tecnologías y enfoques como el aprendizaje híbrido, gamificación, y laboratorios virtuales.
- Integrar enfoques interdisciplinarios que reflejen problemas reales y actuales.

Fortalecimiento de la formación docente:

- Capacitar al personal académico en herramientas digitales, inteligencia artificial y métodos de enseñanza basados en competencias.
- Incentivar la actualización continua en temas emergentes de las ciencias básicas.

Vinculación con el entorno laboral:

- Implementar programas que conecten a los estudiantes con la industria y el sector público, como prácticas profesionales, mentorías, y proyectos colaborativos.
- Diseñar cursos optativos que respondan a las necesidades del mercado laboral y promuevan habilidades transversales como la programación, el análisis de datos y el trabajo en equipo.

Investigación

Financiamiento y sostenibilidad

- Buscar fuentes de financiamiento externo ante presupuestos públicos limitados.
- Fomentar proyectos colaborativos con instituciones nacionales e internacionales.

Investigación interdisciplinaria:

- Promover la integración de ciencias básicas con áreas como la inteligencia artificial, la biotecnología, la nanotecnología, y la ciencia de materiales.
- Fomentar proyectos que aborden problemas globales como el cambio climático, la transición energética y la salud pública.

Publicación y visibilidad científica:

- Incentivar la publicación en revistas de alto impacto y de acceso abierto.
- Promover la divulgación científica a través de redes sociales, eventos de difusión y plataformas multimedia.

Extensión

Vinculación con la comunidad

- Promover actividades que difundan el impacto de las ciencias básicas en la vida cotidiana, como ferias científicas, talleres, o charlas en espacios públicos.

Colaboración con el sector público y privado:

- Ofrecer servicios de consultoría y formación especializada para empresas y gobiernos locales.

Internacionalización:

- Fomentar la participación en redes internacionales de colaboración científica.
- Promover convenios con instituciones extranjeras para el intercambio de estudiantes, investigadores y recursos académicos.

Responsabilidad social y ambiental:

- Desarrollar programas de extensión que contribuyan a la sostenibilidad ambiental.
- Generar campañas de sensibilización sobre la importancia de la ciencia en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

División de Ingenierías

Dr. Cesar Octavio Monzón
Director

Este documento resalta los logros principales realizados por la División de Ingenierías del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías durante el 2024. Al respecto conviene recordar que la División agrupa y dirige a seis departamentos y que cada uno de ellos presenta su vez un informe, por lo que no se pretende aquí duplicar dicha información.

Por otra parte, con relación a los programas educativos, la División tiene una mayor relación con siete de nivel licenciatura, con cinco maestrías, así como con cinco doctorados. Cada uno presenta su informe respectivo, por lo que tampoco se pretende duplicar la información que ahí se genere. Además, dada la distribución de funciones del modelo organizativo del centro universitario, 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. Lo que aquí se reporta es aquello en lo cual la División tuvo mayor injerencia.

Principales logros durante el periodo 2024

Docencia e innovación académica

Para este eje la función principal se realizó a través de los siguientes ejes: a) titulación en licenciatura, b) acompañamiento de los procesos de mejora curricular y c) gestión de apoyos financieros para equipamiento de laboratorios y de eventos académicos.

Con relación a la titulación la puesta en marcha del nuevo proceso, implicó que durante los primeros meses del año no pudiesen realizarse algunas ceremonias. Sin embargo, gracias al trabajo conjunto con las coordinaciones de carrera y a pesar de requisitos que en los años anteriores no se tenían, prácticamente se alcanzaron indicadores similares al año 2023.

La tabla 1 muestra la distribución por las diferentes modalidades

Tabla 1

Total de graduados por modalidad

| Carrera | Estudios de Posgrado | | | | Global Teórico | Guías Comentadas | Informe de Prácticas Profesionales | | | Teórico Práctico | Tesis | Tesis | Total general |
|---------------------------|----------------------|-----------|-------------|----------|----------------|------------------|------------------------------------|----------|------------------|------------------|-------|-------|---------------|
| | CENEVA L | Posgrad o | Excelenci a | Teóric o | | | Prácticas Profesionales | Promedio | Teórico Práctico | | | | |
| Ingeniería Civil | 49 | | 11 | 2 | | | 1 | 22 | | | 5 | 90 | |
| Ingeniería en Alimentos y | 45 | | 4 | | | | | 14 | | | 11 | 74 | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|----------|------------|
| Biotecnología | | | | | | | | | | |
| Ingeniería en Logística y Transporte | | 5 | | | | 12 | 13 | 2 | 32 | |
| Ingeniería en Topografía Geomática | | | | | 2 | 8 | 3 | | 13 | |
| Ingeniería Industrial | 113 | 3 | 48 | | 3 | 67 | | 3 | 237 | |
| Ingeniería Mecánica Eléctrica | 108 | 1 | 7 | 1 | 1 | 27 | | 5 | 3 | 153 |
| Ingeniería Química | 87 | 1 | 17 | 10 | 1 | 29 | 1 | 16 | 169 | |
| Ingeniería Topográfica | | | | | 12 | | 11 | | 23 | |
| Total general | 402 | 5 | 92 | 12 | 2 | 26 | 179 | 28 | 5 | 40 |
| | | | | | | | | | | 791 |

Al respecto resalta que las carreras de Ingeniería Topográfica y de Ingeniería en Logística y Transporte, dado que para esas carreras no existe un EGEL, reconocido por CENEVAL, a través de los Comités de Titulación, diseñaron y aplicaron una estrategia para la modalidad de Global que permitió incrementar ese indicador durante el 2024.

Sobre los procesos de revisión y gestión curricular, se ha seguido la estrategia definida por la rectoría del centro universitario, a la fecha se tiene un avance importante, pero para ninguno de los programas educativos se ha concluido el proyecto para las modificaciones curriculares.

En este mismo eje de Docencia, en el año que se informa se puso en marcha la Maestría en Ingeniería Civil en colaboración con el Colegio de Ingenieros Civiles de Jalisco. Este programa permitirá atender una demanda que desde hace muchos no había podido ser resuelta.

Para el tema de recursos financieros destinados al equipamiento de laboratorios, se apoyó en las gestiones ante la rectoría que hicieron los departamentos. Los logros principales se alcanzaron para laboratorios del Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica, del Departamento de Ingeniería Civil y Topografía y para el Departamento de Ingeniería Industrial. Adicionalmente con recursos de la propia División se apoyó con materiales menores al laboratorio de Automatización y Robótica, y con acciones de mantenimiento a laboratorios del Departamento de Ingeniería Química

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. Pero aquí es importante resaltar en lo cualitativo, algunos procesos. Como se sabe, se trata

de procesos de largo plazo que será necesario seguir apoyando en el futuro, y por ello conviene identificar en este informe.

En el periodo que se informa, por parte de la División, se apoyó en las gestiones para resolver la necesidad de incorporar nuevos investigadores, fortalecer laboratorios, la publicación de productos de investigación y la asistencia a eventos científicos por parte de algunos investigadores.

Como parte de esos apoyos destacan; la inscripción de profesores a un Congreso Internacional de Materiales, la participación y asistencia a un evento internacional en Paraguay, la organización del Coloquio de Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas, la publicación de un artículo científico, una estancia de investigación y apoyo para realizar una estancia en un verano de investigación. Lo anterior con apoyo directo de recursos administrados por la División, adicionalmente se hicieron gestiones para que instancias superiores otorgaran financiamiento adicional.

Es necesario señalar en esta sección el grave problema de la no sustitución de las plazas académicas. Si bien es cierto en el último año se generaron algunas plazas de tiempo completo, el rezago que reportan los departamentos es muy importante. Lo cual afecta los indicadores de productividad académica, en particular los relacionados con la investigación científica. En lo que corresponde a la División, se han hecho las gestiones correspondientes pero la problemática trasciende los alcances de ésta. Un ejemplo del impacto de esta problemática es la puesta en marcha de la maestría en Ingeniería Civil, pues a pesar de haber sido aprobada por las instancias del centro universitario, la carencia de profesores de tiempo completo se convierte en un problema importante para el éxito de ese proyecto.

La distribución de investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores se muestra en la tabla 2. Como puede verse la División contribuye con el 28% del total del centro, pero el desarrollo de los departamentos no es uniforme. El caso del Departamento de Ingeniería Industrial es significativo.

Tabla 2

Investigadores integrantes del SNI por departamento

| Departamento | C | Nivel I | Nivel II | Nivel III | Emérito | Total |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|
| Departamento De Ingeniería Química | 4 | 25 | 9 | 3 | 1 | 42 |
| Departamento De Ingeniería Civil Y Topografía | 2 | 2 | | | | 4 |
| Departamento De Ingeniería Industrial | 2 | 1 | | | | 3 |
| Departamento De Ingeniería Mecánica Eléctrica | 4 | 14 | 2 | | | 20 |
| Departamento De Madera Celulosa Y Papel | 2 | 11 | 4 | 1 | | 18 |
| Departamento De Ingeniería En Proyectos | 3 | 7 | 7 | | | 15 |
| División De Ingenierías | 17 | 60 | 22 | 4 | 1 | 102 |
| Total CUCEI | 73 | 223 | 55 | 18 | 1 | 370 |
| Porcentaje DIVING/CUCEI | 23% | 27% | 40% | 22% | 100% | 28% |

Fuente: <http://investigacion.cucei.udg.mx/nuestro-talento> 12/diciembre/2024

Extensión y responsabilidad social

En este eje de trabajo resaltamos la realización de las cátedras Jorge Matute Remus (febrero y septiembre), la cátedra Neal R. Amundson (marzo y octubre), una de la cátedra empresarial Adolf

B. Horn (octubre) así como el apoyo para organizar la cátedra Ana María Cetto, ésta en el marco de la Feria Internacional del Libro. También en el marco de la FIL, se apoyó la organización del conversatorio sobre la relación entre arte, ciencia y tecnología. Por su otro lado también se apoyó la realización del Foro de Sustentabilidad Alimentaria.

Se mantuvo la estrategia de impulsar la organización de capítulos estudiantiles para estimular la participación de los estudiantes en actividades extracurriculares, como la ya tradicional Expo Ciencia de Alimentos y las exposiciones de proyectos modulares.

Difusión de la cultura, obras y gobernanza

Mención especial merece el impulso que se ha brindado para la puesta en marcha del capítulo Capítulo de la Society of Women in Engineering (SWE), la celebración con eventos académicos del 55 aniversario de la creación de la carrera de Ingeniería Industrial y la del 75 aniversario de Ingeniería Mecánica Eléctrica.

Por otra parte, sobre el trabajo realizado por el Consejo Divisional en su periodo 2023-2024, se reunió en siete ocasiones.

Retos

- Fortalecer los procesos de renovación de la planta académica, como base para incrementar indicadores de investigación, posgrado y transferencia tecnológica.
- Avanzar en la consolidación y equipamiento de los laboratorios de los departamentos.
- Obtener apoyos y dar seguimiento a procesos de apoyo para el buen funcionamiento de las coordinaciones de carrera, en particular ante los retos de las evaluaciones a los programas educativos y acreditaciones y el nuevo proceso de titulación.
- Contribuir con los programas educativos para reducir los indicadores de deserción escolar de los primeros dos años.
- Desarrollar acciones para nuevos programas de posgrado y acciones de vinculación.
- Continuar con la modernización del archivo histórico.

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 2024.

Principales logros

A continuación, se describen los principales resultados obtenidos en la DIVTIC durante el 2024.

- Extensión de la acreditación de la carrera de ingeniería fotónica por parte de CACEI por 5 años
- Obtención del reconocimiento a los programas educativos de ingeniería informática e ingeniería en computación por parte del CONAIC como los mejores programas educativos a nivel nacional en el marco del Congreso ANIEI 2024.
- Diseño, evaluación y dictaminación de los diplomados en gestión de proyectos de software, Inteligencia Artificial Aplicada y Programación para Móviles, por parte del Departamento de Innovación Basada en la Información y el Conocimientos para proporcionar a los egresados no titulados una modalidad de titulación.
- Diseño, evaluación y dictaminación del Doctorado en ciencias en bioingeniería y cómputo inteligente
- Propuesta de la modificación del plan de estudios de Ingeniería biomédica, Ingeniería robótica e Ingeniería Fotónica
- Propuesta de la modificación del plan de estudios de la Maestría en ciencias en bio-ingeniería y cómputo inteligente
- Organización de la tercera feria de posgrados de la DIVTIC 2024 del 23 al 26 de abril de 2024.
- Organización de la exposición de proyectos modulares 2024A y 2024B
- Organización del coloquio de investigación de posgrados DIVTIC 2024A y 2024B.
- Apoyo en la organización de cursos de actualización disciplinar de los departamentos de la DIVTIC de junio a agosto de 2024.
- Diseño y puesta en marcha del programa de tutorías de la DIVTIC
- Mejoras en la infraestructura del auditorio Antonio Alatorre del módulo O, así como de la sala de tutorías de la DIVTIC, la sala de actos, instalación eléctrica del módulo X, laboratorios de los módulos: Alfa, Beta, R.
- Acondicionamiento de sala de profesores en el módulo Z2

Análisis cualitativo

A continuación, se presentan los resultados obtenidos dentro de la DIVTIC en el periodo del informe de actividades 2024 correspondientes a los propósitos del Plan de Desarrollo del Centro 2019-2025, con visión 2030.

Docencia e innovación académica

- Desarrollo del Catálogo de laboratorios dictaminados de la DIVTIC.
- Apertura del nuevo espacio para estudiantes de la DIVTIC en el distribuidor del Módulo M.
- Apertura de cuatro nuevos laboratorios del departamento de Bioingeniería Traslacional dar servicio a los estudiantes de Ingeniería biomédica
- Apertura de un nuevo laboratorio del departamento de Electro-Fotónica para dar servicio a los estudiantes de Ingeniería Fotónica.
- Apertura de dos nuevos laboratorios del departamento de Innovación Basada en la información y el Conocimiento para dar servicio a los estudiantes de ingeniería robótica e Ingeniería en Computación.
- Finalización de los trabajos de actualización de plan de estudios de las carreras: Ingeniería en comunicaciones y electrónica, Ingeniería Fotónica e Ingeniería robótica.
- Apertura de los programas educativos: Ingeniería en Mecatrónica inteligente, Ingeniería en Electromovilidad y autotrónica e Ingeniería en Electrónica inteligente para iniciar trabajos en el ciclo 2025A.
- Desarrollo de las Jornadas Académicas 2024A y 2024B con la participación de los colegios departamentales. Desarrollo de cursos de actualización disciplinar y de formación docente de junio a agosto del 2024
- Actualización de los lineamientos de presentación de proyectos modulares, incluyendo la elaboración y presentación de un poster para la evaluación de competencias de expresión oral y escrita para el ciclo 2024A.
- Organización de la reunión nacional de directivos líderes estratégicos y académicos de escuelas y facultades en tecnologías de la información ANIEI 2024 del 10 al 14 de junio de 2024
- Organización de la reunión nacional de coordinadores de ingeniería Biomédica 2024 en colaboración con la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica (SOMIB)
- Organización del congreso LUDICON del 4 al 6 de septiembre de 2024
- Organización del coloquio en Control Automático 2024 del 27 al 30 de agosto del 2024.
- Organización del curso Validación en Silicio en colaboración con INTEL del 16 de febrero al 08 de marzo del 2024 para profesores de la DIVTIC.
- Organización del “Oracle day” en colaboración con la empresa Oracle el 21 de febrero de 2024 para estudiantes y profesores de la DIVTIC



Imagen 1. Coloquio de Control Automático

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- Se incrementó el número de miembros de la comunidad académica de la DIVTIC, en el Sistema Nacional de Investigadores con un nuevo miembro en Nivel III, la Dra. Alma Yolanda Alanís García.
- Se incrementó la matrícula de estudiantes en los posgrados de la DIVTIC
- 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.



Imagen 2. Exposición de proyectos modulares DIVTIC 2024

- Participación de estudiantes en el club de robótica, el club de algoritmia, el club de programación y el capítulo estudiantil de circuitos y sistemas y el capítulo estudiantil de óptica durante el 2024.
- Participación de estudiantes y profesores de Ingeniería Biomédica en el Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica (CNIB) 2024 del 7 al 9 de noviembre de 2024 en Hermosillo Sonora



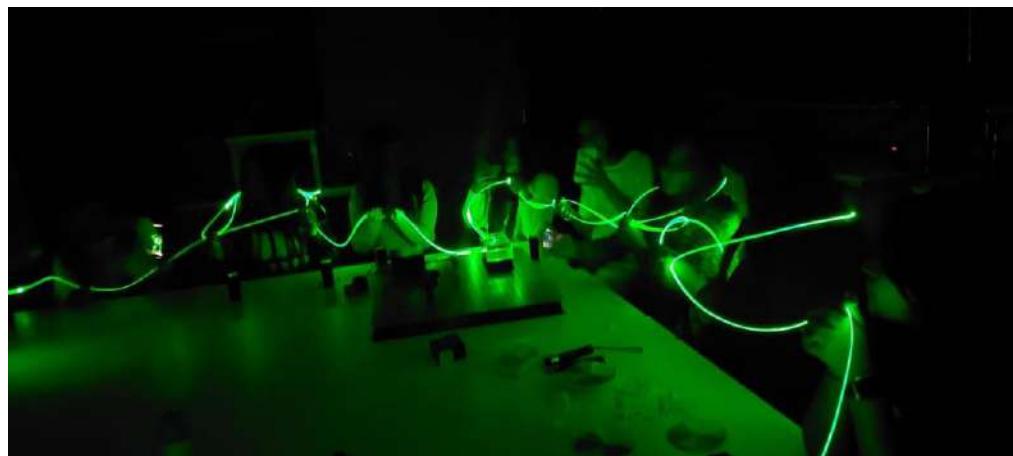


Imagen 3. Papirolas 2024

Extensión y responsabilidad social

- Continuación de los trabajos del programa Charlemos de Ciencia y Tecnología
 - Continuación de los trabajos del programa Charlemos con la Industria con 15 charlas con la industria durante el 2024, participando: VITESCO, BOSH, CONTINENTAL e INTEL
 - Continuación de los trabajos del programa Feria de Posgrados DIVTIC 2024A y 2024B, con un ciclo de conferencias, charlas con egresados, exposición de posters y la presentación de los posgrados de la DIVTIC
 - Celebración del primer aniversario del laboratorio de Software Embebido Bosh-CUCEI
 - Celebración del 13 aniversario de RADIO CUCEI
-
- Coloquio de investigación de posgrados de la DIVTIC del 28 al 30 de noviembre.

- Participación en el festival papirolas 2024 en el pabellón de CUCEI como en el pabellón del CUCBA
- Semana de la luz del 13 al 17 de mayo organizada por la coordinación de Ingeniería Fotónica
- Ciclo de conferencias en Bio-fotónica el 29 de noviembre de 2024
- Actividades de promoción de las coordinaciones de las carreras durante el 2024, en diferentes sedes de preparatorias de la UDG y otras instituciones de educación media superior.



Imagen 4. Actividades de promoción de las carreras de la DIVTIC

- Talleres para niños y adolescentes organizado en el marco de la feria de posgrados de la DIVTIC 2024: La ciencia de los videojuegos, Dibujos enormes colaborativos, Concurso dibuja la tierra, ¡Atrápala! La trampa de grasa, Descubriendo la luz, Taller de robótica para niños y niñas. Desarrollados el 26 de abril de 2024.
- Talleres demostrativos a escuelas visitantes (primarias, secundarias y preparatorias) por parte de los laboratorios de la DIVTIC.



Imagen 5. Talleres demostrativos

Difusión de la cultura

- Se presentaron seis libros en la Feria Internacional del Libro 2024 con autoría de profesores de la DIVTIC
- 6. Organización de la Exposición Artística, en el marco de la Feria de Posgrados 2024 el 30 de octubre de 2024
- Participación de investigadores de la DIVTIC en el seminario interdisciplinario de investigación del CUCEI 2024.

Retos

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



DEPARTAMENTOS

Departamento de Matemáticas

Dra. Emilia Fregoso Becerra
Jefa del Departamento

Durante el año 2024 en el Departamento de Matemáticas impartieron cursos 68 Profesores y Profesoras de Asignatura y 60 Profesores y Profesoras de Tiempo Completo, siendo un total de 128. Se ofrecieron asignaturas a 18 Carreras existentes en el CUCEI y a 6 Posgrados, con un total de 712 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, colaboramos con la Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos. También, se realizan actividades de vinculación, por ejemplo, formamos parte del comité estatal de Jalisco de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas. Este año se realizaron actividades de organización de eventos académicos y de divulgación.

Se destaca la contribución a la formación continua de las y los Docentes, con la organización de cursos disciplinarios. Asimismo, el aumento del número de investigadoras e investigadores en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), con 28 miembros en 2024 y la inclusión al Departamento de investigadores de estancias posdoctorales. Se mantuvieron 8 Cuerpos Académicos y 39 Profesores con perfil deseable PRODEP.

Principales logros

Se continuó apoyando en la organización de eventos académicos organizados por académicos y académicas de este Departamento.

Este año comenzamos con el ciclo de conversatorios: *Hablando de Matemáticas*, organizados por las Academias de este Departamento, con el propósito de platicar con las y los estudiantes del CUCEI de manera informal, lúdica e interesante sobre las diferentes materias de matemáticas que se imparten en el CUCEI. Los temas de los conversatorios fueron: *¿Qué hace un matemático educativo?*; *¿Para qué sirven las Matemáticas Puras?*; *Matemáticas en acción*; *Algebra Lineal*; *Aplicaciones de las Ecuaciones Diferenciales*. En todos los conversatorios con una asistencia de más de 60 estudiantes de diferentes carreras.

Se organizó la primera *Escuela de Matemáticas de Occidente (EMO) 2024*, teniendo como sede el CUCEI. El evento se celebró del 26 al 30 de agosto, en el que participaron estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas y de posgrado, así como profesores del Departamento de Matemáticas como organizadores. Cabe destacar la participación en el evento del Dr. Humberto C. Godínez de Los Alamos National Laboratory (LANL). Página del evento: <https://sites.google.com/alumnos.udg.mx/emo2024/inicio>

Se organizó el primer *Seminario Chichimeca de Álgebra*, el cual es un foro que forma por parte de tres grupos de álgebra importantes en la región occidental del país, estos son: el CIMAT en

Guanajuato, Gto.; el CCM en Morelia, Mich., y el Departamento de Matemáticas del CUCEI. Página del evento:

<https://sites.google.com/view/seminariochichimecadelgebra/inicio>

Se realizó el evento de divulgación **Puertas Abiertas** en el Instituto de Astronomía y Meteorología del CUCEI, organizado de manera conjunta por el Departamento de Física y el Departamento de Matemáticas. Dirigido al público en general con la asistencia de 160 personas.

Continuamos con el ciclo de charlas de divulgación *Tópicos matemáticos $\pi Q2$* , para acercarse a las matemáticas desde el punto de vista de quienes en ellas se inspiran. Dirigidas a estudiantes preuniversitarios para que conozcan temas de matemáticas de forma lúdica y que les permita acercarse a ellas. El ciclo cuenta con un sitio web (<https://sites.google.com/view/topicosmatematicospq2>). Se tuvieron 13 charlas durante el 2024. Por charla se logró un promedio de 39 asistentes síncronos, además de 254 vistas en el canal de YouTube que ya cuenta con 142 suscriptores.

Continuamos con el *Coloquio Matemático* con un total de 11 seminarios, dirigidos a la comunidad universitaria del CUCEI, en el que participaron estudiantes de diferentes niveles educativos y profesores de diversas áreas de la matemática de universidades como: Universidad Autónoma de Guerrero, UNAM Campus León, CIMAT, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad de Valencia, UNAM Unidad Morelia, Universidad Estatal de Pensilvania, además de la Universidad de Guadalajara.

El *Seminario de Álgebra*, organizado por el grupo de investigación de álgebra y temas afines del Departamento de Matemáticas, dirigido a estudiantes de pregrado y posgrado, así como a las y los investigadores de este Departamento. Sitio web:

<https://sites.google.com/academicos.udg.mx/algebracucei/p%C3%A1gina-principal>

En este año se impartieron 33 seminarios, con ponentes de la Universidad Sannio, Italia; Penn State University, EE. UU; Universidad de Antioquia; École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Northwestern University; el CIMAT, CIDESI, UAZ, UdeG, entre otros.

El *Seminario de Análisis y sus Aplicaciones*, el cual cubre una gran variedad de temas en análisis matemático, así como también en ecuaciones diferenciales parciales, geometría y matemáticas aplicadas. La mayoría de los y las asistentes a este seminario son estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas del CUCEI. Como consecuencia de esto, estudiantes de la licenciatura optan por realizar tesis relacionada al análisis matemático. En el año 2024 participaron 11 ponentes que impartieron charlas en temas tan variados como mecánica cuántica, problemas inversos, análisis funcional, geometría de espacios métricos, ecuaciones en derivadas parciales y análisis armónico. Se destaca la participación de la Dra. Raquel Perales Aguilar (CIMAT) ganadora del Premio Latinoamericano de Investigación en Matemáticas, otorgado por el Instituto de Ciencias Matemáticas de las Américas (IMSA). Las pláticas del seminario son transmitidas por la página de Facebook del Doctorado en Ciencias en Matemáticas de CUCEI:

<https://www.facebook.com/profile.php?id=61556896307140>.

Matemáticas en la Calle, ferias de divulgación de diferentes aspectos de las matemáticas a través de actividades lúdicas y atractivas, para todas las edades. En este año se llevaron a cabo 10 ferias en diferentes lugares como el CUCEI, el IAM, en Preparatorias, el Museo de Paleontología de Guadalajara, entre otros. El grupo de divulgadores está conformado tanto por 4 académicos como por 20 estudiantes de la Licenciatura de Matemáticas de distintos semestres, de los cuales 5 lo han realizado como parte importante del programa de prácticas profesionales de Divulgación de las Matemáticas.

Se apoyó en la organización de la *VIII Escuela de Verano en Matemáticas* (<https://sites.google.com/alumnos.udg.mx/8va-escuela-verano-matematicas/inicio>), misma que se llevó a cabo del 24 al 28 de junio de 2024, dirigida a estudiantes de la Lic. en Matemáticas, Física, Ciencias de la Computación y carreras afines, en la cual se impartieron 11 cursos cortos por investigadores e investigadoras en su mayoría de este Departamento.

El 16 de mayo de 2024 se llevó a cabo el evento: *Día internacional de las mujeres en matemáticas*, en el que se realizaron conferencias plenarias, charlas cortas y una mesa redonda, con Matemáticas invitadas de diferentes instituciones nacionales.

Se impartieron cinco cursos-taller de formación docente, organizados por este Departamento, para la formación continua de Profesores y Profesoras, cursos que fueron impartidos tanto por Profesores y Profesoras del CUCEI como por investigadores externos (UNAM).

Se impartieron asesorías de matemáticas a estudiantes del CUCEI de diferentes Carreras, como parte del programa de Servicio Social de este Departamento. Durante este año el número de solicitantes de las asesorías fueron 35 alumnas y 70 alumnos, por lo que se logró atender a 105 estudiantes.

El Departamento continuó apoyando la organización y ejecución de la *Olimpiada Mexicana de Matemáticas*, con un total de 11 eventos (entrenamientos y exámenes) durante el año, mismos que se llevaron a cabo en el CUCEI. Se apoyó a la Dra. Sofía Ortega Castillo, Profesora de este Departamento, quien es la delegada Estatal de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas en Jalisco, quien participó en la organización del concurso estatal de la Olimpiada Mexicana de Matemáticas en Jalisco, en la Olimpiada Regional de Occidente, Olimpiada Femenil de Matemáticas en Jalisco para estudiantes de secundaria, preparatoria y universidad.

Se renovaron 22 computadoras del Laboratorio de Cómputo 1, al cual acuden en promedio 100 alumnos/as en cada ciclo escolar.

Docencia e innovación académica

Durante este año se mantuvieron ocho Cuerpos Académicos, de los cuales cuatro están En Formación, dos En Consolidación y dos Consolidados. También, 39 Profesores y Profesoras con perfil PRODEP.

Se impartieron cinco Cursos-Taller de formación docente organizados por este Departamento:

1. *“Elaboración de textos científicos en educación matemática”*,
2. *“Taller de Latex para autores”*,
3. *“Geogebra como herramienta para la enseñanza de las matemáticas”*,
4. *“Edición de textos científicos haciendo uso de Overleaf”*,
5. *“Taller de seguimiento a programas por competencias”*,

a los cuales asistieron 17, 17, 28, 43 y 18 Profesores y Profesoras, respectivamente. El objetivo general de los cursos fue aprender el uso adecuado de comandos y entornos para escribir expresiones matemáticas, dar a conocer qué tipos de textos científicos se pueden redactar y consultar para la escritura de un texto científico. También, conocer alternativas computacionales de fácil acceso y manejo que favorezcan la práctica docente.

Se impartieron dos cursos en idioma inglés en la Licenciatura en Matemáticas.

Se continuó la modificación del plan curricular por competencias de la Licenciatura en Matemáticas, integrado por ocho investigadores de las diferentes áreas de las matemáticas, mismas que se desarrollan en este Departamento.

Se elaboró el proyecto: Diplomado de Actualización en Matemáticas, el cual comenzará a impartirse en el año 2025.

Se apoyó en la programación académica de las materias de este Departamento que se impartieron en el CUTlaquepaque.

Se apoyó a investigadores de este Departamento a participar en 57 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana llevado a cabo del 21 al 25 de octubre del 2024, en la Universidad Juárez del Estado de Durango.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En 2024, se incrementó a 28 miembros el número de investigadores e investigadoras con reconocimiento en el SNII, contando con 3 miembros en Nivel II, 19 miembros en Nivel I y 6 Candidatos. Del total, 8 son mujeres y 20 hombres.

Se obtuvo una beca para la realización de estancia posdoctoral, en la convocatoria 2024 “Estancias Posdoctorales por México” de CONAHCYT.

Durante este año un investigador realizó su estancia sabática en Reshetnev Siberian State University of Science and Tecnology (Krasnoyarsk, Rusia).

Se apoyó a dos investigadoras y un investigador para la realización de estancias académicas a la Universidad de Salamanca y a la Universidad de Valencia, España; así como al Instituto Politécnico de Porto, Portugal.

Lograron ser beneficiados dos investigadores de este Departamento en el Programa Especial para Incorporación de Recursos Humanos de Alto Nivel “IRHAN” 2024.

El número de publicaciones reportado por las y los investigadores fue de 49 productos de investigación entre artículos, libros y capítulos de libro.

Este año se aprobó un proyecto de ciencia de frontera: CONAHCYT CBF2023-2024-2630.

Extensión y responsabilidad social

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

Se admitieron dos mujeres y nueve hombres para realizar prácticas profesionales en este Departamento y prestaron servicio social en este Departamento, seis mujeres y 15 hombres, principalmente de la Licenciatura en Matemáticas.

Difusión de la cultura

Se llevaron a cabo 10 ferias de divulgación *Matemáticas en la Calle*, dirigidas a público de todas las edades, mismas que se realizaron en espacios de acceso público como museos, planetarios o plazas, así como en escuelas o centros universitarios. El grupo de divulgadores está conformado tanto por cuatro académicos como por 20 estudiantes de la Licenciatura de Matemáticas de distintos semestres, de los cuales cinco lo han realizado como parte importante del programa de prácticas profesionales de Divulgación de las Matemáticas.

Se realizaron 13 charlas de divulgación *Tópicos matemáticos πQ2*, dirigidas a público en general, con atención especial a estudiantes preuniversitarios, impartidas por expertos divulgadores de las matemáticas.

Se realizó el evento de divulgación *Puertas Abiertas* de este Departamento, en el Instituto de Astronomía y Meteorología del CUCEI,

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 SNII, así como lograr un incremento en la categoría de esta distinción, manteniendo para este fin los estándares de calidad de las Maestrías 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.



Imagen 1. Evento de divulgación conversatorio: "Hablando de matemáticas".



Imagen 2. Evento científico: Coloquio matemático



Imagen 3. Asistentes al Seminario Chichimeca de Álgebra



Imagen 4. Día internacional de las mujeres en matemáticas



Imagen 5. Renovación de equipos de cómputo en el laboratorio de cómputo.

Departamento de Química

Dra. Irma Idalia Rangel Salas
Jefa del Departamento de Química

El Departamento de Química, adscrito a la División de Ciencias Básicas del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, de la Universidad de Guadalajara, durante el año 2024 se distinguió por ser una dependencia académica administrativa que brinda servicios de alta calidad en las actividades sustantivas que se desempeñan, como son la docencia e innovación académica, investigación y transferencia tecnológica del conocimiento, la extensión y responsabilidad social, así como en la difusión de la cultura en el área de la química.

Para el logro de dichas actividades, el departamento de química cuenta con una excelente plantilla académica, con un total 46 profesores de tiempo completo, 30 profesores de asignatura y 17 técnicos académicos. El departamento está conformado por 8 academias, 15 laboratorios de docencia investigación y 8 cuerpos académicos reconocidos por PRODEP. Se brinda atención a diversos programas educativos, principalmente la licenciatura en química, la maestría y el doctorado en ciencias en química, que dependen directamente del departamento.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

En el trienio se brindó apoyo a los procesos de reacreditación de varias carreras, en particular de la licenciatura en química, recibiendo la visita de evaluadores del organismo internacional ABET en noviembre del 2023 y por el organismo nacional CONAECQ en marzo del 2024.



Imagen 1. Visita de evaluadoras CONAECQ para reacreditación de la Lic. en Química

Del 2022 al 2024 se organizaron un total de 8 cursos disciplinares por parte del departamento, durante el último año se impartieron los cursos “Evaluación de las competencias del programa educativo de licenciatura en química”, “Estrategias educativas orientadas en las inteligencias

múltiples mediante las herramientas digitales y de inteligencia artificial” y “Catálisis para un futuro sostenible: de la teoría a la práctica”.



Imagen 2. Curso disciplinar “Estrategias educativas orientadas en las inteligencias múltiples mediante las herramientas digitales y de inteligencia artificial”

Se ofertó el Diplomado de actualización en Química Aplicada, durante los 3 años consecutivos, en la última edición se tuvo la participación de 18 egresados de licenciatura en química y carreras afines, de los cuales se titularon nueve. El diplomado permitió obtener ingresos autogenerados para apoyo a los laboratorios del departamento.



Imagen 3. Diplomado de actualización en Química Aplicada 2024

Por otro lado, se tuvo la contratación de varios profesores de asignatura, 2 técnicos académicos y 5 profesores fueron beneficiados en el Programa de Incorporación de Recursos Humanos de Alto Nivel, en los años 2023 y 2024, para obtener nombramientos de tiempo completo. En la convocatoria 2024 de promoción del personal académico de tiempo completo, 18 profesores

subieron un nivel. El número de profesores con distinción del SNII ha venido aumentando de 31 en el 2022 a 43 en el 2024.

Los logros obtenidos en el Departamento de Química durante el periodo de 2022 al 2024, en cada una de las actividades sustantivas, son los siguientes:

Docencia e innovación académica

Del 5 al 7 de noviembre del 2023 se tuvo la visita de los evaluadores para la reacreditación de la licenciatura en química, por el organismo internacional ABET, mientras que la visita de evaluadoras del CONAECQ se realizó del 20 al 22 de marzo del 2024, con la colaboración activa de profesores, presidentes de academia y jefes de laboratorio del departamento de química. Se apoyó también en las reacreditaciones de las demás carreras que se atienden en el departamento.

En abril del 2024 se iniciaron los trabajos de actualización curricular de la licenciatura en química, bajo un modelo mixto modular por competencias.



Imagen 4. Grupo focal de empleadores, actualización curricular de la Lic. en Química

El porcentaje de profesores con reconocimiento Perfil PRODEP se ha mantenido alrededor del 80 % del total de PTC, se cuenta con ocho cuerpos académicos reconocidos en el PRODEP, 5 en formación y tres en consolidación.

Se organizaron un total de ocho cursos disciplinarios por parte del departamento, impactando fuertemente en la formación docente de los académicos.

Se ofertó el diplomado de actualización en química aplicada durante 3 años consecutivos, con la participación de 59 egresados de la licenciatura en química y carreras afines, logrando la titulación de la mayoría, a lo largo de los tres años.

Investigación y transferencia tecnológica del conocimiento

En el 2023 fueron aprobados dos proyectos en la convocatoria Ciencia de Frontera 2023 del CONAHCYT, “Impacto de las nanopartículas en el cultivo del chile (*Capsicum annuum, L.*)” responsable Dr. Gilberto Velázquez Juárez y “Nanopartículas de hidróxidos dobles laminares como alternativa de los agentes de contraste en imagenología por resonancia magnética y teranóstica” responsable Dr. Gregorio Carbajal Arízaga.

El número de profesores con distinción del SNII ha venido aumentando de 31 en el 2022, 39 en 2023 y 43 en el 2024. Actualmente son tres profesores con nivel III, seis profesores con nivel II, 24 profesores con nivel I y 10 son candidatos al SNII.

La producción académica se ha mantenido a la vanguardia en calidad y cantidad durante el trienio, teniendo en el 2024 un total de 61 resultados publicados, de los cuales 39 fueron artículos en revistas indizadas, dos artículos arbitrados, un artículo de difusión, un libro, 13 capítulos de libros, dos memorias de congreso, tres memorias en extenso de congresos.

Extensión y responsabilidad social

Es de destacar que, en el 2022, con base en la patente WO2017103787A1, otorgada por WIPO (PCT) se logró un primer producto que sale al mercado con el nombre de Lyco-N Plus, teniendo así vinculación con la empresa que desarrolló el producto, que generará regalías para la Universidad de Guadalajara.

En el 2024 se otorgaron dos nuevas patentes a académicos del departamento.

Durante el trienio 2022-2024 se ha realizado la vinculación con el sector productivo, a través del Laboratorio de Análisis Fisicoquímicos Externos, que brinda atención a empresas y al público en general.

En los laboratorios de docencia e investigación del departamento de química se reciben numerosos estudiantes que brindan su servicio social o realizan sus prácticas profesionales. Por otro lado, dos académicos del departamento obtuvieron en el 2024 el reconocimiento al mérito académico Enrique Díaz de León, en las categorías docencia y vinculación.

Difusión de la cultura

Se ha seguido organizando de forma ininterrumpida el Evento Científico Cultural del Químico, así como los Seminarios del Departamento de Química, teniendo una amplia participación de profesores, estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado.



Imagen 5. Seminario del Departamento de Química 2024-A, Dr. José Luis Viveros Ceballos

Durante el 2023 y 2024 se realizó el análisis FODA del departamento de química, así como la actualización de la misión, visión y plan de desarrollo, que concluirá con la reorganización del departamento y sus unidades académicas. Se dictaminaron 1 centro de investigación y 6 laboratorios por la División de Ciencias Básicas.

Retos

- En el año 2025 se seguirá ofertando el diplomado de actualización en química aplicada, modificando alguno de sus módulos para mayor impacto en los egresados y así aumentar el índice de titulación de la licenciatura en química.
- Se concluirán los trabajos de la actualización curricular de la licenciatura en química.
- Se buscará seguir aumentando la productividad académica de los profesores, así como los indicadores del SNII y el PRODEP.
- Se presentará el proyecto completo, para la reestructuración del departamento de química y de sus unidades académicas.

Departamento de Física

Dr. Gilberto Gómez Rosas
Jefe del Departamento

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 División de Ciencias Básicas, la Secretaría Académica, la Secretaría Administrativa y de la Rectoría de Centro. 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 2023.

Docencia e innovación académica:

El Departamento de Física cuenta con 130 profesores; 69 Profesores de Tiempo Completo, (de los cuales 59 son investigadores y 10 son Docentes); 35 profesores de asignatura y 16 técnicos académicos, además de contar con 10 profesores Conachyt posdoctorales. El profesorado con perfil deseable (PRODEP) es de 54 durante del 2024. Con el apoyo del profesorado se logró cubrir el año 2024 un total de 883 cursos: 439 durante el 2024A y 444 durante el 2024B. Se reportan 48 reuniones de academia, además se tiene registro de 9 reuniones de Colegio Departamental. Se reporta la participación en 28 congresos, 11 simposios, 31 estancias en laboratorios y universidades en el extranjero de forma presencial y la visita de tres investigadores extranjeros para realizar una estancia en nuestro centro, se mantuvo una constante relación de trabajo con laboratorios, institutos, universidades tanto nacionales como extranjeras de forma virtual y la participación en eventos científicos de manera mixta (presencial y virtual).

En lo referente a la aplicación de los exámenes departamentales en línea, estos fueron aplicados a más de 11,000 alumnos durante el año 2024. Un logro importante fue lograr la actualización del plan de estudios de la carrera de la Licenciatura en Ciencia de Materiales, la cual había sido evaluada en el segundo semestre del 2021 por el organismo CAPEF (Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física) reportándose la elaboración de un nuevo plan de estudios de la carrera la cual cambió de nombre a Ingeniería en Ciencia de Materiales. El dictamen fue aprobado en la Sesión del H. Consejo General Universitario efectuada el 18 de octubre de 2024 (Dictamen I/2024/494), para impartirse a partir del ciclo 2025A. Es también importante mencionar que tuvimos la visita del comité acreditador de la carrera de la Licenciatura en Física CAPEF (Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física), los días 28, 29 y 30 de octubre.

Investigación y trasferencia tecnológica y del conocimiento:

Contamos con 56 profesores miembros del Sistema Nacional de Investigadores, los cuales 4 son nivel III, 14 son nivel II, 29 son nivel I y 9 son candidatos. Los cuales reportan una producción de más de 150 productos científicos durante el año reportado, así como la realización de más de 50 Proyectos de investigación en curso tanto nacionales como internacionales, contribuyendo en la

generación de recursos humanos especializados en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado.

Extensión y responsabilidad social:

Se resalta el trabajo que viene desarrollando el personal de los 8 laboratorios docentes y 9 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. Un dato importante es el referente a la aplicación de exámenes departamentales, el cual se aplicó completamente en línea durante el año 2024, 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 o híbrido, entre los que se pueden mencionar, la 16va. semana de Físico-Matemáticas, la 7ma. Semana de Ciencia de materiales, el 6to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales y la 1ra Reunión Iberoamericana de Materiales; y el 11vo. Coloquio Internacional de Astronomía, organizado en el marco de la Feria Internacional del Libro (FIL) de Guadalajara, en donde se contó con la asistencia de más de 900 participantes.

Por otra parte, y durante todo el año se impartieron más de 50 conferencias en formato virtual y presencial durante los Seminarios de Investigación de Física, Ciencia de Materiales y viernes de ciencia organizado en las instalaciones del IAM.

Además, se llevó a cabo por primera vez el Diplomado de actualización en Física de manera presencial con 16 alumnos inscritos.

Es importante mencionar que la Dra. Claudia Moreno González Profesor Investigador de tiempo completo recibió el Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco 2024 recibida en el mes de septiembre del 2024, así como la presea al mérito académico Enrique Díaz De León 2024 en el rubro de investigación recibida el 6 de diciembre del 2024 otorgada por el sindicato de trabajadores académicos de la Universidad de Guadalajara.

Logros

Con respecto a la aplicación de exámenes departamentales en línea, se aplicaron durante el año 2024 los exámenes departamentales de Mecánica, Electromagnetismo, Teoría Electromagnética, Introducción a la Física y Ondas, Fluidos y Física Molecular, todos ellos en formato en línea, siendo aplicada a un total aproximado de 11000 alumnos.

Nuevamente y en comparación con el año 2023, 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.

En lo referente a infraestructura y equipamiento, es importante mencionar la inversión realizada de más de 140 mil pesos en equipamiento y suministros en los laboratorios de docencia. Es importante la realización de dos eventos de amplio impacto social como son, el primero de ellos el evento de puertas abiertas en 4 ediciones, invitando a los departamentos de Química, QFB, Física y Matemáticas en los que personal adscrito a estos departamentos, así como estudiantes de licenciatura y posgrado realizaron actividades de difusión de la ciencia en las instalaciones del IAM, contando con una participación de 1560 personas (900 mujeres, 660 hombres) de todas las edades. El segundo evento fue el del eclipse parcial de sol realizado el día 08 de abril del 2024 en las instalaciones del IAM y en donde se tuvo la participación de más de 5000 asistentes, (3400 mujeres, 1600 hombres).

En el 11vo. Coloquio Internacional de Astronomía, organizado en el marco de la Feria Internacional del Libro (FIL) de Guadalajara, se contó con la asistencia de más de 900 participantes y en el 6to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales y 1era Reunión Iberoamericana en Materiales realizada del 18 al 20 en el mes de septiembre del 2024, la cual se realizó de manera híbrida con seis conferencias magistrales con invitados internacionales, 22 sesiones orales y presentación de 52 póster. Hubo una participación de 151 asistentes, 11 instituciones y cinco países.

Retos

- El Departamento de Física presenta varios retos durante el año 2025, entre los principales a mencionar se encuentran:
- La creación de un doctorado en Ciencias de la Tierra y el Espacio 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) el cual ya ha sido aprobado por colegio departamental y se encuentra en análisis en consejo divisional.
- La creación de un Doctorado en Ciencias en Óptica.
- La puesta en marcha del programa de estudios de la carrera de Técnico Superior Universitario en Meteorología.
- La colaboración con la coordinación de la Licenciatura en Física para la modificación y actualización del plan de estudios para poder ser implementado en el ciclo 2025B.
- El incremento de la matrícula de la totalidad de las licenciaturas y posgrados asociadas al Departamento.
- Impulsar la contratación de profesores altamente especializados que fortalezcan las áreas de Biofísica, Meteorología, Geofísica, Física de Partículas, y Física Educativa y Óptica.



Imagen 1. Evento eclipse parcial de sol realizado el día 08 de abril del 2024, IAM



Imagen 2. Evento Puertas abiertas 2024



Imagen 3. Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco 2024



Imagen 4. 6to Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales y 1era Reunión Iberoamericana en Materiales septiembre del 2024

Departamento de Farmacobiología

Dra. Rocío Ivette López Roa
Jefa del Departamento

El Departamento de Farmacobiología, integrado en la División de Ciencias Básicas, desempeña un papel fundamental en las áreas de docencia, investigación, vinculación, extensión y gestión, alineándose con las funciones esenciales establecidas por la normativa universitaria. Está conformado por una destacada planta académica de 122 miembros, que incluye académicos de asignatura, medio tiempo, tiempo completo, técnicos académicos y personal administrativo. En los últimos dos años, el Departamento ha experimentado una transformación significativa debido a un cambio generacional en la plantilla de maestros, lo que ha traído consigo tanto retos como oportunidades para revitalizar sus dinámicas académicas y administrativas. Como parte de esta renovación, se incorporaron al equipo 12 profesores de asignatura, dos técnicos académicos y siete profesores de tiempo completo, fortaleciendo la capacidad docente y académica del Departamento.

Para cumplir con su misión y visión, el Departamento opera a través de estructuras organizativas como el Colegio Departamental, Academias y Cuerpos Académicos, que se apoyan en la infraestructura del Departamento y del CUCEI. Estas instancias han sido clave en la adopción de estrategias innovadoras que integran el uso de tecnologías de información y comunicación en la docencia, investigación y gestión.

En el ámbito académico, el Departamento ha promovido la calidad educativa, impulsando la actualización curricular y participando en evaluaciones externas para garantizar la acreditación de sus programas educativos, incluyendo las licenciaturas en Químico Farmacéutico Biólogo, Química, e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Este enfoque permite a sus egresados estar mejor preparados para enfrentar los desafíos del mercado laboral y las necesidades del sector farmacéutico, químico-biológico y de los alimentos.

En investigación, el Departamento aborda una diversidad de temas en Ciencias Farmacéuticas y Químico-Biológicas, destacándose por colaborar con instituciones nacionales e internacionales. Estas colaboraciones no solo fortalecen la generación de conocimiento, sino que también fomentan el intercambio académico y científico. Las siete academias que integran el Departamento trabajan de manera colaborativa para atender las necesidades de aprendizaje de diversas carreras, garantizando una formación interdisciplinaria y de calidad.

Por otra parte, los Laboratorios de Investigación y Vinculación son un motor importante para la generación de recursos propios, ofreciendo servicios especializados a empresas y organizando eventos científicos y académicos. En este contexto, el Departamento ha trabajado en consolidar una cultura de calidad que asegure la eficiencia y competitividad de sus servicios.

Una fortaleza clave del Departamento radica en la diversidad de estudios de posgrado de su personal docente, que abarca disciplinas como Farmacología, Inmunología, Microbiología,

Biotecnología y Ciencias en Salud Pública. Este espectro de especializaciones permite un enfoque integral en áreas de investigación, proporcionando a los estudiantes oportunidades enriquecedoras tanto en el aula como en los laboratorios. Este proceso de transformación y cambio generacional ha revitalizado las actividades del Departamento, posicionándolo como un actor clave en la educación y la investigación a nivel regional, nacional e internacional.

Docencia e Innovación Académica (2022-2024)

Acreditación, Reacreditación y Actualización de Planes de Estudio

El Departamento de Farmacobiología ha trabajado intensamente para garantizar la calidad académica mediante procesos de acreditación, reacreditación y actualización curricular:

2022: Proceso preparatorio

En 2022, el Departamento participó en el curso de actualización del COMAEF (Consejo Mexicano para la Acreditación de Escuelas de Farmacia), preparando el terreno para la reacreditación del programa de QFB. Este curso permitió a los académicos y coordinadores adquirir herramientas para fortalecer las áreas de oportunidad de los programas educativos.

2023: Reacreditaciones y avances

En 2023, se lograron las siguientes metas:

La Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB) fue reacreditada por el COMAEF, destacándose los esfuerzos en mejorar la eficiencia terminal y la calidad de los procesos educativos.

La Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LIIAB) recibió la reacreditación del CACEI, validando su cumplimiento con estándares internacionales de calidad.

- Se inició la reacreditación de la Licenciatura en Química (LQ) a través del ABET.

2024: Consolidación y Actualización Curricular

En 2024, se avanzó en la actualización del plan de estudios de los programas académicos: QFB, LIIAB y LQ, lideradas por los Comités Técnicos Curriculares, de cada uno de los programas académicos abordando las observaciones derivadas de los procesos de reacreditación y adaptándose a las demandas del mercado laboral y las tendencias globales mediante un modelo institucional pertinente que permite a todos los involucrados en el proceso como son los profesores de asignatura, profesores de tiempo completo, técnicos académicos, presidentes de academia, investigadores y empleadores, aportar sus experiencia y visión.

Además, se subsanaron observaciones realizadas por los organismos acreditadores mediante la contratación de 5 Profesores Investigadores de Tiempo Completo y la publicación de convocatorias específicas que mejoraron el escalafón de 17 académicos.

Incremento en Materias y Secciones Ofertadas

El crecimiento en la oferta académica del Departamento refleja su capacidad para adaptarse a las necesidades de una matrícula en constante aumento:

2022

Primer semestre: 101 Unidades de Aprendizaje (UA) en 332 secciones.

Segundo semestre: 103 UA en 338 secciones.

2023

Primer semestre: 109 UA en 357 secciones.

Segundo semestre: 114 UA en 354 secciones, representando un incremento del 6.1% respecto al año anterior.

2024

Primer semestre: 109 UA en 357 secciones (estabilidad en la oferta).

Segundo semestre: 144 UA en 390 secciones, con un incremento del 10% respecto al ciclo previo y un crecimiento acumulado del 17.5% en tres años.

Reconocimiento de Perfil PRODEP

El fortalecimiento de la planta docente es otro pilar fundamental del Departamento:

2022. Durante la convocatoria de ese año 10 profesores de tiempo completo obtuvieron el reconocimiento PRODEP (Programa para el Desarrollo Profesional Docente), destacándose por su labor en docencia e investigación.

2023. Un total de 16 profesores de tiempo completo obtuvieron el reconocimiento PRODEP (Programa para el Desarrollo Profesional Docente), destacándose por su labor en docencia e investigación.

2024. La convocatoria del PRODEP experimentó un retraso, lo que impidió que los académicos que debían renovar su reconocimiento participaran en el proceso. Esta situación afectó los planes de desarrollo docente del Departamento, aunque se están tomando medidas para garantizar la participación en futuras convocatorias.

Convenios con el Sector Productivo y Formación Continua

El Departamento de Farmacobiología ha fomentado la vinculación con la industria farmacéutica y de los alimentos para fortalecer la formación académica y profesional:

Convenio con COLORCON (2022-2024):

Este convenio ha sido clave en la formación y capacitación de estudiantes y profesores. COLORCON, es una empresa líder mundial en el diseño y desarrollo de excipientes especializados y sistemas de recubrimiento para formas farmacéuticas sólidas, atendiendo principalmente a las industrias farmacéutica y nutricional. Ha proporcionado acceso a tecnología de vanguardia, asesoría técnica y talleres especializados en formulación y recubrimiento de fármacos

Además, el convenio incluye la participación de expertos de la empresa en programas académicos, fortaleciendo la interacción entre academia e industria. Cabe mencionar que en el laboratorio de Tecnología Farmacéutica dicha empresa tienen una planta piloto con equipos de esta empresa los que facilita los procesos de capacitación.

International HACCP Alliance:

A través de dos reconocidos académicos del departamento la Dra. Ofelia Rodríguez y el Mtro. Jorge Muñiz quienes fueron acreditados por esta instancia del gobierno de los Estados Unidos para impartir cursos para el desarrollo e implementación de Planes de Análisis de Peligros y Puntos

Cursos de Actualización para el Sector Productivo:

Durante el periodo 2022-2024, se organizaron más de 10 cursos de capacitación dirigidos a docentes y profesionales de la industria farmacéutica y alimenticia abarcando temas como desarrollo de fármacos, sistemas de inocuidad alimentaria, aseguramiento de calidad y procesos regulatorios. Más de 500 participantes asistieron a estas actividades, reflejando el impacto de estas iniciativas en la actualización y profesionalización de diversos sectores productivos como son la industria de los alimentos, farmacéutico y de ciencias del laboratorio clínico.

El Departamento de Farmacobiología ha logrado avances significativos en los últimos tres años. Desde la reacreditación de programas y el incremento en la oferta académica hasta el reconocimiento PRODEP de sus docentes, estas acciones reflejan su compromiso con la calidad y la mejora continua. A pesar de los retos, como el retraso en la convocatoria PRODEP de 2024, el Departamento sigue trabajando para

consolidar su excelencia académica investigación y Transferencia Tecnológica y del Conocimiento (2022-2024).

Formación docente con perspectiva integral e innovadora.

A través de las siete academias del Departamento de Farmacobiología y en conjunto con la Coordinación de Programas Docentes se continuó en el presente año 2024 con la realización de las Jornadas Académicas del Departamento de Farmacobiología en los meses de enero y agosto, precisamente al inicio de los ciclos escolares 2024-A y 2024-B.

La dinámica principal de las Jornadas radica en el trabajo por parte de los profesores del Departamento en temas importantes para el proceso enseñanza aprendizaje, como los son los lineamientos para la elaboración de reactivos para exámenes. Como antecedente se tiene que las Jornadas iniciaron en el ciclo escolar 2023-B, y se planea continuar con la misma dinámica en el año 2025.



Imagen 1. Jornadas Académicas del Departamento de Farmacobiología 2024

Formación integral

En octubre de 2024, una delegación de académicas del Departamento de Farmacobiología visitó la Universidad de Antioquia con el objetivo de consolidar un convenio de colaboración que fomente la movilidad de estudiantes de pregrado y posgrado, así como de profesores, en colaboración con grupos de trabajo afines en diversas áreas del conocimiento. Durante la visita, se estableció un vínculo más directo con la Unidad de Ciencias Básicas Biomédicas de esta universidad, fortaleciendo las oportunidades de intercambio académico y científico.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Proyectos Innovadores de los Investigadores del Departamento

El Departamento de Farmacobiología ha liderado iniciativas de investigación con impacto significativo:

2023. Participación destacada en la Convocatoria Ciencia de Frontera del CONAHCYT, con dos proyectos aprobados:

“Trichoderma como modelo alternativo para la degradación del PET”, liderado por el Dr. Edgar Balcázar López, enfocado en la sostenibilidad ambiental.

“Espectrometría de masas y metabolómica aplicada a la depresión”, dirigido por el Dr. Francisco Josué Carrillo Ballesteros.

Ejecución del proyecto PRONACES: “Niveles de glifosato, ácido aminometilfosfónico (AMPA) y transgenes en animales de consumo”. Este proyecto es desarrollado en colaboración con investigadores de CUALTOS y otros centros universitarios. Su relevancia radica en que los resultados obtenidos aportarán evidencias científicas clave para el establecimiento de políticas públicas en el sector agroalimentario, promoviendo prácticas más seguras y sostenibles en México.

2024

Lanzamiento de la plataforma interdisciplinaria y multidisciplinaria de divulgación científica **“Traslación: Moviendo Ciencia”**, bajo la dirección de la Dra. Adelaida Sara Minia Zepeda Morales, promoviendo la difusión del conocimiento mediante artículos y podcasts. Dicha plataforma se presentó en el marco de la FIL 2024, en el foro de ciencia UDG.

Inicio de colaboración con Yakult Honsha, Japón, para estudiar los efectos probióticos en la salud gastrointestinal a través del proyecto titulado: *“Lacticaseibacillus paracasei strain Shirota (formerly Lactobacillus casei strain Shirota) fermented milk (Yakult®) on the maintenance of clinical manifestations of functional constipation in Mexican adults”*. Esta iniciativa fortalece la vinculación internacional del Departamento, consolidando su presencia en investigaciones de impacto global.



Imagen 2. Presentación de la plataforma de divulgación científica: Traslación moviendo ciencia.

Ecosistema de Posgrado

El Departamento de Farmacobiología ofrece cuatro programas de posgrado que fortalecen su ecosistema académico y de investigación:

Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria: Orientada a formar especialistas en el análisis y solución de problemas relacionados con la seguridad alimentaria.

Doctorado en Microbiología y Biotecnología Molecular: Enfocado en la formación de investigadores de alto nivel en áreas emergentes de la microbiología aplicada.

Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas (iniciada en 2024): Este programa profesionalizante aborda temas avanzados en el desarrollo y evaluación de medicamentos, ofreciendo una perspectiva innovadora en farmacología.

Doctorado en Bioquímica Molecular y Traslacional (iniciado en 2024): Diseñado para formar especialistas en biomedicina, con un enfoque en la investigación aplicada a soluciones terapéuticas y diagnósticas.

La incorporación de los dos nuevos programas en 2024 marca un logro para el Departamento, ampliando significativamente su capacidad para formar investigadores altamente especializados y responder a las demandas científicas y tecnológicas tanto a nivel nacional como internacional. Este avance fortalece el posicionamiento del Departamento en el ámbito académico y contribuye a la consolidación de la Universidad de Guadalajara como líder en educación superior y desarrollo científico en México.

Es importante destacar que tres de los programas están orientados a la investigación, mientras que la Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas es un programa profesionalizante, atendiendo así a diversas necesidades de formación en el campo de las ciencias farmacéuticas.

Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

El Departamento de Farmacobiología incrementó su número de investigadores reconocidos en el SNI de 24 en 2022 a 36 en 2023 y 40 en 2024, lo que representa un aumento acumulado del 66.7% en tres años. Este crecimiento refleja el impacto del Departamento en la generación de conocimiento de alto nivel, fortaleciendo la formación académica, atrayendo financiamiento estratégico y posicionando a la Universidad de Guadalajara como referente en investigación nacional e internacional. La creciente participación en el SNI asegura la calidad y relevancia de los proyectos realizados, beneficiando tanto a la comunidad universitaria como a la sociedad.

Extensión y responsabilidad social

El Departamento de Farmacobiología ha fortalecido su compromiso con la sociedad mediante la vinculación con los sectores público, social y privado, a través de sus laboratorios de vinculación. Estos laboratorios ofrecen servicios especializados que benefician tanto a la comunidad como a la industria, contribuyendo al bienestar social y al desarrollo económico.

Laboratorios de Investigación / Vinculación y sus servicios

Laboratorio de Análisis Clínico e Investigación Traslacional

Este laboratorio ofrece más de 190 pruebas dirigidas al público en general y a la comunidad investigadora, incluyendo:

- Pruebas de diagnóstico clínico: Biometría hemática, química sanguínea, pruebas de embarazo, VIH, sífilis, entre otras.
- Análisis microbiológicos: Cultivos de exudados, monitoreo microbiológico de áreas, evaluación de parásitos en aguas y alimentos.
- Pruebas especializadas: Antidoping, hormonas, grupos sanguíneos y Rh.

Equipado con tecnología avanzada como el Identificador Microbiológico Vitek y analizadores de química sanguínea, el laboratorio garantiza resultados precisos y confiables. Su importancia radica en proporcionar servicios de salud accesibles a la comunidad y apoyar investigaciones que mejoran la calidad de vida.

Laboratorio de Microbiología Sanitaria Vinculación

Este laboratorio se especializa en análisis microbiológicos para garantizar la seguridad sanitaria en diversos ámbitos:

Monitoreo de calidad del agua: Evaluación de la presencia de microorganismos patógenos en fuentes de agua potable y recreativa.

Control sanitario de alimentos: Detección de bacterias y otros patógenos en productos alimenticios para asegurar su inocuidad.

Evaluación ambiental: Análisis de superficies y ambientes laborales para prevenir riesgos microbiológicos.

Al colaborar con entidades gubernamentales y empresas privadas, el laboratorio contribuye a la protección de la salud pública y al cumplimiento de normativas sanitarias, siendo esencial para la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos y agua.

Laboratorio de Investigación y Desarrollo Farmacéutico

Este laboratorio ofrece servicios especializados en el ámbito farmacéutico:

Desarrollo de medicamentos: Determinación de la dosis óptima de fármacos y evaluación de su farmacocinética.

Análisis de bioequivalencia: Comparación entre medicamentos para asegurar su eficacia y seguridad.

Estudios de estabilidad: Análisis de la vida útil de productos farmacéuticos.

Equipado con cromatógrafos de líquidos UHPLC y HPLC, así como cromatógrafos de gases, el laboratorio garantiza análisis precisos. Su colaboración con la industria farmacéutica es crucial para el desarrollo de medicamentos seguros y efectivos, impactando positivamente en la salud de la población.

Laboratorio Leche humana en apoyo a la Lactancia (LILHL)

Laboratorio que por sus características lo hace único a nivel Latinoamérica debido al servicio de preservación de leche humana mediante técnicas biotecnológicas innovadoras. Este último, apoya a madres y a sus hijos lactantes que tienen algún problema de salud. Estas entidades académicas representan para el departamento de Farmacobiología una oportunidad de contribuir a la solución de retos importantes de la sociedad.



Imagen 3. Presentación de Laboratorio de Investigación Leche humana en apoyo a la Lactancia (LILHL)

Laboratorio de Inocuidad de los Alimentos

Actualmente este laboratorio tiene un convenio de colaboración con el *Centre for Produce Safety y la Universidad de Texas A&M*, mediante un proyecto titulado: “Identification of routes and mechanisms for distribution and establishment of Listeria monocytogenes and Listeria spp. in avocado packing environments”. Dicho proyecto favorece el intercambio de información y tecnología de punta en el área de la inocuidad de los alimentos, y apoya al sector agrícola nacional en el cumplimiento regulatorio para facilitar el proceso de exportación a los Estados Unidos de América, y participan estudiantes de pre y posgrado de diversos programas educativos del CUCEI.

Impacto en la Comunidad e Industria

Los laboratorios de vinculación del Departamento de Farmacobiología desempeñan un papel fundamental en:

- Mejora de la salud pública: Proporcionando servicios diagnósticos y de control sanitario que previenen enfermedades y promueven el bienestar.
- Apoyo a la industria: Asistiendo a empresas en el desarrollo y control de calidad de productos, asegurando su competitividad y cumplimiento de estándares.
- Formación académica: Ofreciendo a estudiantes oportunidades de prácticas y participación en proyectos reales, enriqueciendo su formación profesional.

A través de estos laboratorios, el Departamento fortalece su responsabilidad social, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad.

Difusión de la cultura

Promoción de la Cultura de la Calidad en el Departamento de Farmacobiología

El 15 y 16 de junio de 2023, el Departamento de Farmacobiología organizó en la sede del CUCEI el curso titulado “Administración de un laboratorio del estándar NMX-EC- 17025-IMNC-2018”, impartido por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA). Este evento reunió a académicos, jefes de laboratorios de la Universidad de Guadalajara, así como a personal de empresas y laboratorios externos comprometidos con la calidad y los procesos de certificación.

Importancia del evento

Fortalecimiento de la Cultura de Calidad:

Este curso subrayó la relevancia de implementar y mantener sistemas de calidad basados en la norma NMX-EC-17025, que regula los requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

Fomento de la Certificación:

La participación de personal académico y representantes de laboratorios externos destacó la importancia de garantizar que los procesos y resultados de los laboratorios cumplan con estándares internacionales, aumentando la confiabilidad y credibilidad de los servicios.

Vinculación Interinstitucional:

Este evento permitió el intercambio de experiencias y fortaleció las redes de colaboración entre los laboratorios de la Universidad de Guadalajara, las empresas privadas y la EMA, impulsando una visión compartida de excelencia.

Impacto Educativo y Profesional:

La capacitación no solo benefició a los asistentes en términos de conocimiento técnico, sino que también posicionó al Departamento de Farmacobiología como un líder en la promoción de prácticas de calidad, preparando a los participantes para enfrentar los retos de la acreditación y certificación.

Retos

- El Departamento de Farmacobiología enfrenta desafíos estratégicos que buscan fortalecer su impacto académico, garantizar la calidad educativa y mejorar su infraestructura. Los siguientes retos representan un mapa claro de las acciones prioritarias para los próximos años:
- Continuar con los trabajos de reforma curricular de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB)
- El rediseño del plan de estudios de la Licenciatura en QFB es fundamental para alinear su estructura académica con las necesidades actuales del sector farmacéutico, garantizando que los egresados cuenten con las competencias requeridas en un entorno profesional dinámico. Este trabajo deberá estar finalizado e implementado para el ciclo **2025-A**, asegurando una transición fluida para los estudiantes.
- Atender las observaciones de la acreditación del COMAEF (2023)
- El Departamento se prepara para la Auditoría de Medio Camino, una revisión intermedia que permitirá evaluar los avances realizados en las observaciones emitidas por el COMAEF durante su visita en 2023. Este proceso es crucial para mantener la acreditación del programa de QFB y fortalecer los indicadores de calidad educativa.
- Implementar un Procedimiento Normalizado de Operación para el Mantenimiento de Aulas
- Se diseñará e implementará un procedimiento enfocado en el mantenimiento de las aulas asignadas al Departamento, con el objetivo de garantizar espacios dignos, equipados y en óptimas condiciones de limpieza. Esto no solo favorecerá el desempeño docente y estudiantil, sino que también protegerá la salud de los usuarios y reforzará el compromiso del Departamento con un entorno académico de calidad.
- Organización de un Diplomado para la Gestión de Calidad en Laboratorios
- En respuesta a las observaciones realizadas por el COMAEF, se organizará en 2025 un Diplomado para la Gestión de Calidad en Laboratorios. Este programa estará dirigido al personal de los laboratorios del Departamento, con el propósito de estandarizar procesos, mejorar las prácticas de

trabajo y reforzar la cultura de la calidad, posicionando al Departamento como líder en este ámbito.

- Diplomado de Actualización Disciplinar para Egresados
- Se desarrollará un Diplomado de Actualización Disciplinar orientado a egresados de programas académicos que ya no están vigentes. Este programa busca:
- Facilitar la regularización de profesionistas que no han completado su proceso de titulación, brindándoles una oportunidad académica y profesional significativa.
- Aumentar el número de egresados titulados, mejorando los indicadores institucionales.
- Responder a las demandas de un mercado laboral competitivo, ofreciendo actualización en áreas emergentes relacionadas con la farmacobiología.

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 académicos adscritos al Departamento de Ingeniería Química, así como egresados de los programas educativas asociados al DIQ han contribuido para alcanzar los siguientes logros relevantes durante este periodo:

- a) El programa de Ingeniería Química fue acreditado por 5 años a partir de enero de 2024. Con este logro, el programa en Ingeniería Química es el primero en CUCEI en lograr 5 acreditaciones consecutivas, por lo cuando termine la vigencia de esta re-acreditación en 2029 se tendrán 25 años de excelencia académica.
- b) Los profesores Dr. Enrique Arriola Guevara y Dr. Orfil González Reynoso lograron subir de nivel I a nivel II en la convocatoria 2024 del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).
- c) El Dr. Carlos F. Jasso Gastinel ganó el Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco. Convocatoria 2024, Categoría: "Mérito individual al desarrollo científico-tecnológico" otorgado por el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología
- d) La Dra. Rosa María Jiménez Amezcua ingreso como miembro regular de la Academia de Ingenierías México.



Imagen 1. Entrega del Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco. Convocatoria 2024 al Dr. Carlos F. Jasso Gastinel

Docencia e innovación académica

Los profesores del departamento participan en la docencia de dos programas de licenciatura acreditados por CACEI (Ingeniería Química e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología) y 4 posgrados (dos maestrías y dos doctorados) pertenecientes al Sistema Nacional de Posgrado de CONACyT (SNP). La calidad del desempeño docente evaluada por los alumnos es en general de buena a excelente. Por otra parte, se destaca, que 40 de 42 profesores con nombramiento de tiempo completo (PTC) adscritos del departamento cuentan con el reconocimiento de Perfil PRODEP, lo que representa el 95 %, siendo uno de los principales indicadores de calidad del desempeño académico.

Por otro lado, se reporta que se continua con los trabajos de actualización de los planes de estudios de los programas de pre-grado de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología e Ingeniería Química

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En este periodo, las investigadoras y los investigadores publicaron 38 artículos en revistas científicas de circulación internacional con arbitraje, indexadas en el Journal Citation Reports (JCR). Adicionalmente, otros 3 artículos fueron publicados en el estatus de acceso temprano en espera de la asignación del volumen y fecha de publicación la cual será en 2025. De acuerdo con los datos del JCR, los artículos publicados por profesoras y profesores del departamento han sido citados 1045 veces (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 tres profesores de asignatura con lo que se alcanza un total de 37 miembros del SNII. Se mantuvo con la difusión de

los trabajos de investigación mediante la participación en diversos congresos científicos tanto nacionales como internacionales.

El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), otorgó a la Dr. Erika Roxana Larios Durán dos patentes:

- a. Patente N° 415133, "Proceso para la síntesis de nanopartículas de magnetita"
- b. Patente N° 015691, "Método y dispositivo para la obtención de nanopartículas de magnetita in situ"

Adicionalmente están en proceso de obtención las siguientes:

- a) Expediente MX/a/2021/005175, "Método y dispositivo para la caracterización de un sistema electroquímico en régimen alterno"
- b) Expediente MX/A/2020/007307, "Método para recuperar cobre, antimonio y oro a partir de material de desecho"
- c) Expediente MX/a/2023/003869, "Método de recuperación de cobre, plata y óxido de plomo mediante electrodeposición simultánea"

Extensión y responsabilidad social

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

- a) Laboratorio de Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos
- b) Laboratorio de Síntesis y Caracterización de Polímeros
- c) Laboratorio de Sistemas Poliméricos Multifásicos

Por otro lado, se llevó a cabo la 23° edición, del evento anual Saber Ingeniería Química (SIQ 2024). En esta ocasión, con el tema "La investigación en Ingeniería Química del CUCEI ", se contó con la presencia de egresados exitosos, quienes impartieron 8 conferencias. En el año que se reporta se llevaron dos ediciones de la Cátedra Neal R. Amundson:

- a. Prof. Gerardine G Botte, "La ingeniería electroquímica hacia una economía ambientalmente viable, marzo 2024
- b. Prof. Jean-Philippe Steyer, "Anaerobic digestion: an old story for today and tomorrow. Some remaining challenges" y "Instrumentation, modelling and control for the optimization of anaerobic digestion process"

Finalmente, en este rubro se informa que, se llevó a cabo el II Foro "Sustentabilidad Alimentaria- por la equidad de alimentos", en conmemoración del Día Mundial de la Alimentación

Retos

- Mantener el nivel producción académica, así como coadyuvar para que los programas educativos asociados al departamento estén acreditados o pertenezcan al SNP

- En conjunto con las coordinaciones de las licenciaturas asociadas al departamento y sus comités curriculares de las carreras, terminar con la actualización de los planes de estudio, esperando que inicien en el ciclo escolar 2025 B.

Departamento de Ingeniería Civil y Topografía

Dr. José Roberto Galaviz González
Jefe del Departamento

El Departamento de Ingeniería Civil y Topografía, perteneciente a la División de Ingenierías, coordina actividades de docencia, investigación, vinculación, extensión y gestión de los programas educativos de Ingeniería Civil y Topografía Geomática, en cumplimiento de las normativas institucionales y con un enfoque en la calidad educativa e innovación. Durante el periodo del 1 de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2024, el departamento destacó por su compromiso con la formación de profesionales capaces de diseñar, construir y mantener infraestructura con ética, sostenibilidad y responsabilidad social. Organizado en academias especializadas, como Construcción, Estructuras, Geotecnia, Hidráulica y Vías Terrestres para Ingeniería Civil, y Topografía y Geomática para Topografía Geomática, el departamento busca garantizar altos estándares académicos y fomentar el equilibrio entre desarrollo y conservación ambiental, contribuyendo al beneficio de la sociedad.

Principales logros

- La Maestría en Ingeniería Civil, con enfoque profesionalizante, inició operaciones en abril de 2024. En su primera generación, admitió a 17 estudiantes seleccionados de 21 aspirantes, posicionándose como un programa innovador con una matrícula inicial significativa. Hasta la fecha, ha obtenido la aprobación de tres órganos colegiados, quedando pendiente su ratificación por el Consejo General Universitario.
- Por noveno año consecutivo, el programa de Ingeniería Civil mantuvo el Nivel I de excelencia en el examen EGEL del CENEVAL, evidenciando el alto desempeño académico de sus egresados.
- Se llevaron a cabo con éxito la Cátedra Ing. Jorge Matute Remus 2022 con la participación del Dr. José Manuel Gómez Soberón, académico de la UPC. En 2023-A escuchamos Ph. D. Giovanni C. Migliaccio, académico de la Universidad de Washington y la Cátedra Empresarial Adolf B. Horn 2023-B fue galardonada por el Ing. Octavio Álvarez Valadez, Director General IMCA A.C., ambas de nivel internacional. En 2024, la Cátedra Ing. Jorge Matute Remus contó con el Master Ludovic García como expositor y el desarrollo de un curso-taller sobre aplicación de IA en obra civil.

Investigación y Vinculación

- La productividad académica del departamento alcanzó niveles sobresalientes, logrando la incorporación de un nuevo académico al Sistema Nacional de Investigadores.
- Estudiantes de pregrado participaron activamente en Proyectos Modulares y tesis, desarrollando soluciones reales, investigaciones y prototipos innovadores, evaluados por expertos mediante presentaciones orales y pósteres.
- Se fortaleció la vinculación con el sector productivo y profesional organizado, incrementando la colaboración con colegios, asociaciones y cámaras y consolidando la participación de estudiantes en 12 capítulos estudiantiles activos.

Desarrollo de Infraestructura y Equipamiento

- Se elaboraron proyectos para la creación de tres laboratorios: Laboratorio de Hidráulica, Laboratorio de Ensaye de Materiales y Laboratorio de Ingeniería de Materiales para la Construcción, con el objetivo de obtener dictámenes que permitan gestionar recursos para su equipamiento.
- Gracias al apoyo administrativo, se adquirió equipo de cómputo, mobiliario y equipamiento especializado para laboratorios, mejorando significativamente las condiciones académicas y profesionales de los estudiantes.

Proyectos de Impacto Social y Colaboraciones

- El departamento brindó apoyo al Centro Cultural Universitario de la Universidad de Guadalajara con el desarrollo del Estudio Geotécnico para el Proyecto Hexpiral.
- En colaboración con comunidades Nahuas de Tuxpan, Jalisco, se elaboraron anteproyectos de empedrados ecológicos para diversas localidades, contribuyendo al desarrollo sostenible de la región.

Docencia e innovación académica

2022: Bases para la Calidad Académica

En 2022, el Departamento contaba con una plantilla académica que reflejaba una estructura sólida para afrontar los desafíos educativos de sus programas de licenciatura. En términos de formación, el 32% del cuerpo docente tenía licenciatura, el 51% maestría y el 18% doctorado. Además, el 81% de los profesores poseía experiencia profesional, una fortaleza clave que permitía enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje, particularmente en áreas prácticas fundamentales para el desempeño profesional de los egresados.

2023: Impulso a la Mejora Continua

En 2023, se intensificaron las actividades para garantizar un proceso de mejora continua y elevar la calidad académica en los programas de Ingeniería Civil y Topografía Geomática. La plantilla académica se distribuyó en un 24% de profesores de tiempo completo (PTC) y un 76% de profesores de asignatura (PDA), con niveles de formación académica del 36% en licenciatura, el 42% en maestría y el 22% en doctorado. El 79% del profesorado participaba activamente en actividades profesionales, lo que continuaba enriqueciendo la enseñanza con un enfoque práctico y orientado al campo laboral de los egresados. Este balance entre experiencia académica y profesional se tradujo en una educación integral, adecuada a las necesidades del entorno laboral y en constante adaptación a las demandas de la educación superior.

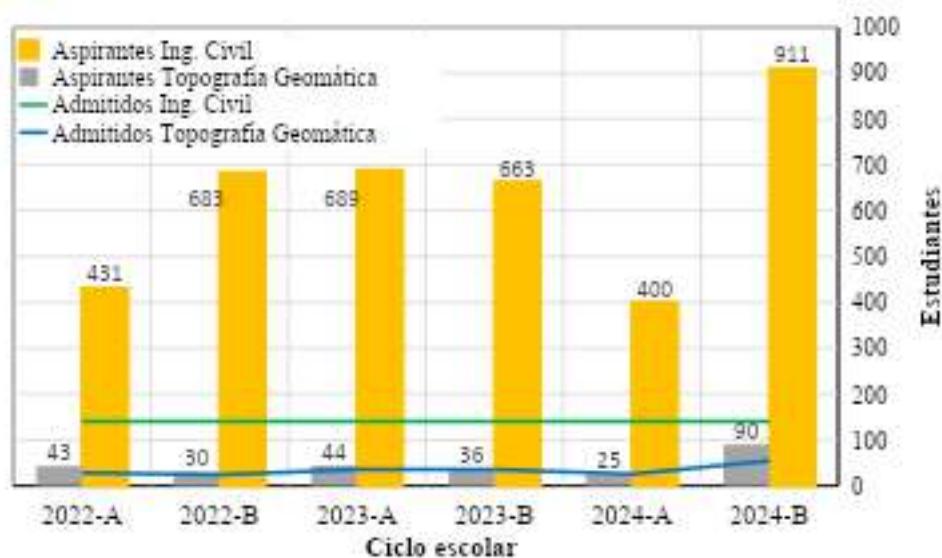
2024: Consolidación y Fortalecimiento Académico

Para 2024, el Departamento contaba con una plantilla de 54 docentes, compuesta por un 21% de PTC y un 79% de PDA. En cuanto a su formación, el 24% tenía licenciatura, el 56% maestría y el 20% doctorado. Además, se logró que el 9% de los profesores obtuviera el perfil deseable PRODEP de la Secretaría de Educación Pública (SEP), mientras que el 7% se integró al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), con tres profesores en nivel I y uno como candidato. El

Departamento alberga dos Cuerpos Académicos: uno en consolidación enfocado en Proyectos en Ingeniería Civil, y otro en formación dedicado al Aprendizaje en Ingenierías, ambos con metas claras de fortalecimiento y evaluación. Asimismo, se impulsó la investigación vinculada al sector productivo, promoviendo la participación activa de los estudiantes en Proyectos Modulares y tesis, lo que fortaleció sus competencias académicas y profesionales. Por último, el 79% de los docentes continuó participando activamente en el ámbito profesional, asegurando que el proceso enseñanza-aprendizaje mantuviera su pertinencia y conexión con las demandas del mercado laboral, reafirmando así el compromiso del Departamento con una educación de calidad y orientada a los desafíos actuales del entorno profesional.

Los programas de Ingeniería Civil e Ingeniería en Topografía del CUCEI se han posicionado como referentes académicos destacados en sus respectivas áreas, gracias a una trayectoria caracterizada por la excelencia y el crecimiento continuo. Su impacto es evidente en la formación de profesionales altamente capacitados para enfrentar retos en infraestructura, desarrollo urbano y análisis geoespaciales, impulsando tanto el progreso social como el industrial. Entre 2022 y 2024, ambos programas han mostrado un notable incremento en su demanda, lo que refleja su consolidado prestigio académico y su reconocimiento en el ámbito laboral (ver Figura 1).

Figura 1.
Relación de aspirantes y admitidos por ciclo escolar y por programa educativo



Estos programas también destacan por sus sólidos indicadores de egreso y titulación. Ingeniería Civil registra un promedio anual de 188 egresados, con tasas de titulación que oscilan entre el 60% y el 70%. Por su parte, Ingeniería en Topografía Geomática cuenta con aproximadamente 15 egresados por año, alcanzando un porcentaje de titulación del 50% al 60% por generación. Estos resultados reflejan el compromiso del CUCEI con la formación integral de sus estudiantes y su preparación para integrarse exitosamente al mercado laboral. La consolidación de estos programas es fundamental para fortalecer la ingeniería tanto a nivel regional como nacional, asegurando una formación de excelencia y profesionales que generen un impacto positivo en su entorno.

En 2024, se dio inicio al proceso de actualización curricular de los programas de Ingeniería Civil e Ingeniería en Topografía Geomática (ver imagen 1). Esta renovación está centrada en un sistema modular flexible basado en competencias, diseñado para que estudiantes de otras carreras puedan acceder a módulos de estos programas cuando consideren que contribuyen a complementar su formación académica.



Imagen 1. Grupos focales en la actualización de los planes de estudio.

Con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los laboratorios de Topografía y Geomática del Departamento, se adquirieron seis equipos GPS tipo GNSS. Estos dispositivos, capaces de captar señales de satélites, permiten determinar con gran precisión la posición, velocidad y tiempo en cualquier punto de la superficie terrestre (ver imagen 3). Además, se incorporaron mesas, sillas y diez computadoras PC Gaming CM-05416 i9-12 equipadas con procesadores Intel Core i9-12900, 32 GB de RAM y 5 TB de almacenamiento, junto con monitores Xzeal XZ4015-1 de 27". Este equipamiento, ideal para ejecutar software avanzado de modelado geomático, escaneo láser y SIG, garantiza un desempeño óptimo, mientras que los monitores, gracias a su alta resolución y tasa de refresco, aseguran una visualización clara y fluida de los datos geoespaciales (ver imagen 4).



Imagen 3. Equipos GNSS para el Laboratorio de Topografía y Laboratorio de Geomática.



Figura 4. Equipo de cómputo PC Gaming CM-05416 i9-12 y monitor Xzeal XZ4015-1 27''.

Los equipos del Laboratorio de Hidráulica, como canales, bombas y turbinas, enfrentan constantemente problemas de oxidación y corrosión debido al uso continuo de agua. Aunque se han implementado esfuerzos de mantenimiento preventivo y correctivo menor, estas medidas ya no son suficientes para asegurar su óptimo funcionamiento. Por esta razón, se fabricaron tanques de acero inoxidable que funcionan como recubrimientos internos de los actuales, preservando su integridad estructural sin comprometer su operatividad. Esta solución también tiene la ventaja de reducir la necesidad de mantenimiento preventivo (ver imagen 5).



Imagen 5. Tanques fabricados en lámina de acero inoxidable calibre 14''.

El Laboratorio de Ingeniería Civil, dedicado a realizar ensayos en materiales de construcción, suelos, rocas y otros, fue beneficiado con la donación de dos gravímetros por parte del INEGI. Estos

instrumentos permiten medir la aceleración de la gravedad en un punto específico de la superficie terrestre, lo que facilita la detección de estructuras subterráneas, el monitoreo de deformaciones del terreno y la observación de movimientos tectónicos, entre otras aplicaciones (ver imagen 6).



Imagen 6. Gravímetros SCINTREX CG-5 donados por el INEGI.

Este laboratorio también es utilizado para prácticas y proyectos de investigación que requieren el secado y/o calentamiento de muestras de suelo, arena, grava, asfalto o mezclas asfálticas, manteniendo una temperatura constante durante al menos 24 horas. Dado que estas temperaturas pueden oscilar entre 60 °C y 300 °C, se adquirieron dos hornos Matech TKD250 para cumplir con estas necesidades (ver imagen 7).



Imagen 7. Hornos Matech TKD250 para mantener temperaturas desde 60 °C hasta 300 °C.

Finalmente, para garantizar una formación de calidad, se realiza un análisis periódico de los objetivos educacionales, considerando las sugerencias de los grupos de interés/focales de los programas educativos. Los atributos de egreso son evaluados mediante un proceso sistematizado que utiliza rúbricas analíticas asociadas a cada atributo. Este enfoque optimiza el proceso de evaluación, facilitando el trabajo de profesores y evaluadores, y asegurando una gestión clara, específica y exhaustiva de cada evaluación. Además, las rúbricas son revisadas y aprobadas por los órganos colegiados del Departamento, como las academias, los comités consultivos, los comités curriculares y el colegio departamental, lo que refuerza la calidad y la validez del proceso.

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 se cuenta con cuatro miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores SNII, permitiendo con ello alcanzar tres con Nivel I y con la distinción de Candidato a Investigador Nacional. Su productividad académica se puede sintetizar como lo muestra la Tabla 1:

Tabla 1.

Productos realizados por los investigadores del departamento.

| Producto | Año | 2022 | 2023 | 2024 |
|--|-----|------|------|------|
| Artículo científico en revista indizada (JCR) | 5 | 3 | 1 | |
| Artículo en Congresos Nacionales e Internacionales | 12 | 7 | 4 | |
| Artículo de Divulgación | 4 | 1 | | |
| Capítulo de Libro | 1 | | | |
| Ponencias en distintos foros | | 12 | 7 | |
| Tesis | 4 | 3 | 5 | |
| Proyectos Modulares con Investigación temprana | | | | 48 |

Estos trabajos contaron con la colaboración de cuerpos académicos del CUCEI, la Universidad Autónoma de Querétaro, empresas privadas, y la participación de estudiantes, egresados y titulados recientes de Ingeniería Civil. Además, se realizaron actividades de divulgación en eventos como la Asociación Mexicana del Asfalto, el XXII Congreso Ibero Latinoamericano del Asfalto (CILA) y la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana.

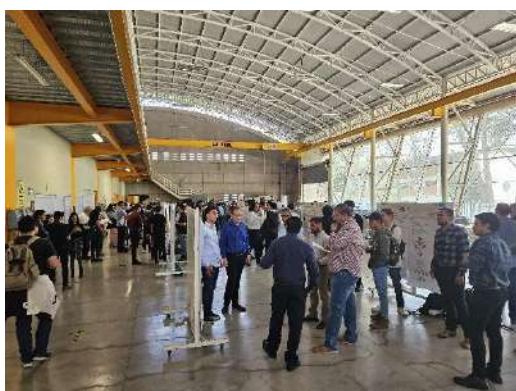




Imagen 8. Presentación de los Proyectos Modulares del Departamento en 2024-A y 2024-B.

Los Proyectos Modulares tienen como propósito principal fomentar un aprendizaje interdisciplinario y práctico, integrando teoría y práctica para abordar problemas reales, simulados o de investigación. Durante el periodo 2024-A, se desarrollaron 52 proyectos modulares, de los cuales 19 involucraron a estudiantes en actividades de investigación bajo la dirección de investigadores del departamento. En el periodo 2024-B, se evaluaron 80 proyectos modulares, destacando que en 29 de ellos los estudiantes participaron en procesos de investigación temprana, guiados por investigadores (ver imagen 8). .

Extensión y responsabilidad social

Entre los eventos destacados realizados en los últimos años, 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 presentó el tema “Ciclo cerrado en los materiales de construcción: Desafíos técnicos y aplicables” (ver imagen 9).



Imagen 9. Cátedra Ing. Jorge Matute Remus 2022.

Posteriormente, el 25 de febrero de 2023, la misma cátedra contó con el Ph. D. Giovanni C. Migliaccio, académico de la Universidad de Washington, quien abordó el tema “Moving Toward A Comprehensive Project Delivery Toolbox: Advantages, Disadvantages, and Lessons Learned from their Use - A US Perspective” (ver Figura 10). El 26 de octubre de 2023, tuvo lugar la Cátedra Empresarial “Adolf B. Horn”, donde el Ing. Octavio Álvarez Valadez, Director General del Instituto

Mexicano de la Construcción en Acero (IMCA A.C.), desarrolló el tema “Constructibilidad en la edificación con acero: Una filosofía para proyectar” (ver Figura 111).



Imagen 10. Cátedra Ing. Jorge Matute Remus 2023-A.



Imagen 11. Cátedra Ing. Jorge Matute Remus 2023-B.



Imagen 12. Cátedra Ing. Jorge Matute Remus 2024 y Curso Taller.

Más recientemente, el 31 de octubre de 2024, se celebró la Cátedra Magistral “Ing. Jorge Matute Remus”, con la participación del Master Ludovic Garcia, presidente de GP Lean Gestión de Projet Lean y experto en gestión de proyectos Lean en Francia. Durante este evento, presentó la conferencia “LEAN Construction en Francia: Aplicaciones reales” y dirigió el curso-taller “Aplicación de inteligencia artificial para la ejecución de obra” (ver Figura 12).

En todos estos encuentros participaron representantes de asociaciones profesionales, directivos de empresas privadas, funcionarios, académicos del CUCEI y más de 200 estudiantes de licenciatura. Estos eventos no solo fomentan el diálogo directo entre especialistas, la comunidad universitaria y el público interesado, sino que también se consolidan como herramientas clave para la difusión del conocimiento y el fortalecimiento de los vínculos entre academia e industria.

Retos

- Fortalecer los procesos de renovación de la planta académica, como base para incrementar indicadores de investigación, posgrado y transferencia tecnológica.
- Mantener un seguimiento constante de los procesos de mejora continua, con especial atención a las áreas de oportunidad identificadas por los organismos acreditadores, para fortalecer los estándares de calidad académica y administrativa.
- Diseñar nuevos programas de posgrado, así como diplomados orientados a la educación continua y estrategias que fomenten la titulación temprana.
- Impulsar la consolidación y el equipamiento de los laboratorios del Departamento para fortalecer la calidad y el desarrollo de los programas de licenciatura y maestría.
- Consolidar y fortalecer la estrecha relación que se ha establecido con el mundo profesional, tanto en el sector público como en el privado, así como con asociaciones relevantes.
- Asegurar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje al ejecutar el programa de maestría para contribuir al crecimiento y desarrollo de nuestros estudiantes.

Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Mtro. Sergio Corona Cárdenas
Jefe del Departamento

La carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica (IME) cumple 75 años de su inicio de operaciones; en este tiempo ha contado con diversas actualizaciones a su plan de estudios, la última entra en funciones en el calendario 2013B; desde el ciclo 2023A se inicia el trabajo de actualización con un enfoque denominado “Modular Mixto”, esta actividad se realiza con el apoyo de diversos grupos colaborativos.

Es un programa de estudios (PE) acreditado 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, como lo presenta la Imagen 1.

El PE de IME es reconocido en el padrón de alto rendimiento académico por CENEVAL por los resultados obtenidos en el EGEL con los egresados, actualmente se encuentra en el Nivel I con la distinción por tercera ocasión, esto se puede consultar en su página oficial y se presenta en la Imagen 2.



de la
Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias
Exactas e Ingeniería

del día 29 de abril del 2021 hasta el 28 de abril del 2026, por cumplir los estándares internacionales de
calidad educativa establecidos por el CACEI.



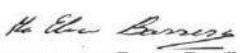

Ing. María Elena Barrera Bustillos
Directora General del CACEI, A.C.



Imagen 1. Constancia de Acreditación

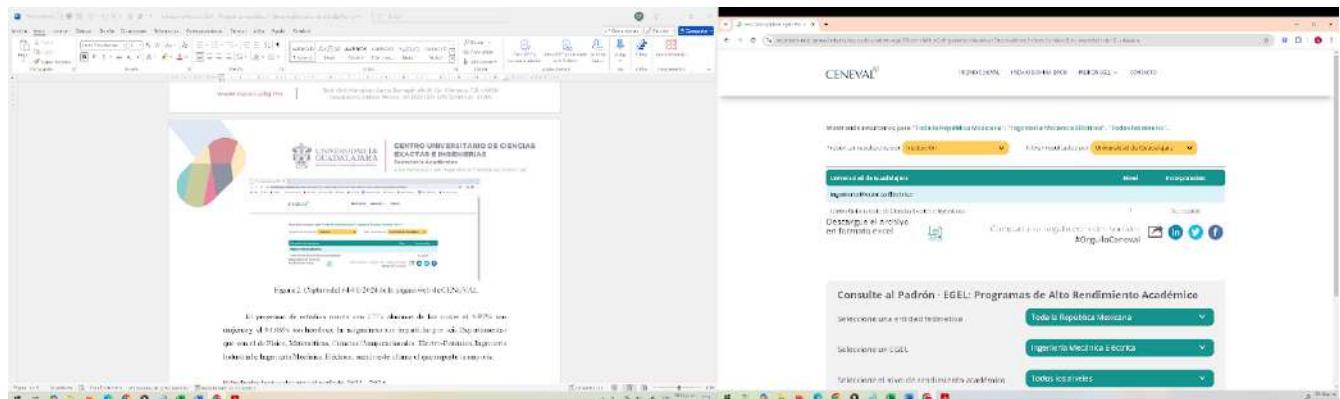


Imagen 2. Captura del 10/12/2024 de la página web de CENEVAL

El PE en el ciclo 2024B cuenta con 1767 alumnos de los cuales el 6.16% son mujeres y el 93.84% son hombres; las asignaturas son impartidas por seis Departamentos que son el de Física, Matemáticas, Ciencias Computacionales, Electro-Fotónica, Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica Eléctrica, siendo este último el que imparte la mayoría.

Principales logros durante el periodo 2022 – 2024.

Se sistematizo e implemento una herramienta para análisis de datos y la obtención de indicadores de rendimiento escolar 2022A a la fecha, que permiten que se retroalimente al PE en cuanto a reprobación, deserción, egreso y titulación por cohorte de ingreso.

Se formó una estrategia para el proceso de tutoría del alumnado donde se utiliza como plataforma de trabajo la Suite de Google disponible institucionalmente para las actividades a desarrollar, para la atención de más de 1700 alumnos.

Se difundió y concientizo al alumnado de la importancia del EGEL-CENEVAL y de la acreditación del inglés para el proceso de egreso y grado, además de la importancia que esto tiene para la carrera y sus indicadores, 72 alumnos en la aplicación institucional 2024B.

Se dio atención, apoyo y continuidad a los trámites de titulación de diversas generaciones de egresados con el desarrollo de infografías con los pasos y procesos a seguir para dicho propósito y donde se incluye la plataforma de [titulacion.udg.mx](#) para la gestión de los registros de titulación.

Análisis cualitativo 2022 – 2024.

El PE de IME está acreditado 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.

En octubre de 2023 se envía el Informe de Medio Termino al CACEI como parte del proceso de seguimiento a la acreditación otorgada y que en su dictamen emitió recomendaciones en algunos puntos, los cuales deben atenderse en los plazos señalados en el plan de mejora y que deben evidenciarse en el Informe antes señalado.

Como respuesta al Informe enviado al organismo acreditador se emitió un dictamen por parte de la Comisión de Medio Termino del CACEI el 5 diciembre del 2023 con el resolutivo de

Suficiencia en la atención a las recomendaciones emitidas por el organismo hacia el plan de estudios. En la imagen 3 se presenta el dictamen antes mencionado.

Como parte de la atención a las observaciones hechas por el organismo acreditador se trabaja en la actualización del plan de estudios de forma integral con la participación de grupos de interés, como son “Empleadores, Profesores, Investigadores, Alumnos y Egresados”, entre otros; estas actividades son desarrolladas con el Comité Curricular del PE y bajo la dirección de la Coordinación de Programas Docentes.

Estos grupos de trabajo se han dado a la tarea de seleccionar las competencias que consideran se deben desarrollar en el PE para seguir contando con pertinencia y suficiencia con una visión de al menos 10 años, y en la metodología de implementación y evaluación se tengan ciclos de mejora continua. Se está en la etapa de alineación de competencias y asignaturas para el armado de la malla curricular con sus ejes temáticos acorde a la normativa universitaria.

Como parte del seguimiento a Indicadores de Rendimiento Escolar de los estudiantes y egresados del PE se analizan los datos de “Reprobación” por sección e integrado por asignatura, este permite generar solicitudes de apoyo para programas de asesorías que incidan en minimizar este indicador; aunado a la reprobación el indicador de “Deserción” permite generar estrategias para mitigar esta condición; por último el monitoreo del egreso y titulación por cohorte de ingreso al PE permite desarrollar estrategias de mejora en este ámbito.



P-CACEI-DAC-02-R07
Revisión 0
Vigencia a partir de 17 de abril de 2017

ACTA NÚMERO TRES MIL QUINIENTOS VEINTIUNO BIS

En la Ciudad de México, siendo las 09:00 horas del día 5 de diciembre del año 2023, en las instalaciones ubicadas en Av. Presidentes # 34-B, Portales Oriente, Delegación Benito Juárez, en Ciudad de México, con motivo de la reunión virtual de la Mesa de Revisión del Comité de Medio Término con el propósito de analizar y dictaminar los informes de medio término de los programas educativos de distintas instituciones de Educación Superior.

En esta reunión se revisó el informe número de control 200-70-01R del Programa de Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica, del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería de la Universidad de Guadalajara y como resultado de dicho análisis la Comisión:

Acuerda

Que el Informe de Medio término atiende de forma suficiente las recomendaciones emitidas en el Dictamen tres mil quinientos veintiuno bis y es congruente con los esfuerzos de la Institución por alcanzar la excelencia a través de una enseñanza de calidad en el área de las ingenierías; razón por la cual dicho informe satisface el requisito que indica el *Marco de referencia para la acreditación de los programas de licenciatura* respecto de la entrega de esta evidencia.

Considerando que, al cumplirse la vigencia de la actual acreditación, estará en vigor el Marco de Referencia 2018 del CACEI, se recomienda la revisión del mismo para conocerlo, capacitarse y realizar las adecuaciones requeridas en los procesos de mejora continua del PE.

Comisión de Medio Término


Dr. Jorge García Sosa


Dr. José Luis Vargas López


Mtra. Kikey González Fernández


Dr. Félix Orlando Martínez Ríos

Imagen 3. Dictamen respuesta a Informe Medio Término

A continuación, se presenta en forma tabular la compilación de datos en Aspirantes, Egresados y Titulación, y Comité de Titulación; en la Tabla 1 la recopilación de información de aspirantes del ciclo 2022B a 2024B (cinco calendarios de trámites); el PE cuenta con una capacidad de admisión de 210 alumnos por ciclo escolar.

Tabla 1.

Información de aspirantes al PE

| Calendario | Aspirantes | No Admitidos | % Admisión | Puntaje mínimo |
|-------------------|-------------|--------------|---------------|------------------|
| 2022-B | 596 | 386 | 35.23% | 147.667 |
| 2023-A | 409 | 199 | 51.34% | 135.5733 |
| 2023-B | 525 | 315 | 40.00% | 143.5267 |
| 2024-A | 381 | 171 | 55.12% | 132.6267 |
| 2024-B | 619 | 409 | 33.93% | 146.45 |
| Total/Prom | 2530 | 1480 | 41.50% | 141.16874 |

En la Tabla 2 se presenta la información del egreso por cohorte y la cantidad de alumnos titulados en los tres meses posteriores al egreso. Cabe señalar que la duración del PE es de mínimo nueve semestres y estos egresados atravesaron el periodo de pandemia por lo que el avance académico de las cohortes fue dispar entre sus miembros y la eficiencia no fue lo esperado.

Tabla 2.

Información de egresados y titulados

| Ciclo egreso | Egresados | Titulados |
|--------------|-----------|-----------|
| 2022-A | 88 | 19 |
| 2022-B | 79 | 43 |
| 2023-A | 87 | 38 |
| 2023-B | 96 | 30 |
| 2024-A | 95 | 33 |

En la Tabla 3 se muestra el resumen de las actividades del Comité de Titulación, el cual se reunió para la revisión de solicitudes de modalidades de titulación individuales y en equipo, y se tuvieron 153 egresados titulados durante el año 2024 (108 EGEL-CENEVAL, 1 Estudios de posgrado, 7 Excelencia Académica, 27 Promedio, 5 Tesina, 3 Tesis, 1 Guía comentada, 1 Informe de Práctica Profesional).

Tabla 3.

Comité de Titulación

| Año | Sesiones | Expedientes | Titulaciones |
|------|----------|-------------|--------------|
| 2022 | 35 | 184 | 195 |
| 2023 | 40 | 199 | 174 |
| 2024 | 44 | 183 | 153 |

Consolidación de la calidad de los Planes de Estudio del CUCEI

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. La imagen 4 presenta los reconocimientos emitidos por CENEVAL al PE y al egresado Milton Iván Aguayo Rivera que obtuvo el Premio Ceneval al Desempeño de Excelencia-EGEL en 2022; aunado a lo anterior cuatro egresados obtuvieron la misma distinción en el 2023 y al corte de agosto 2024 (pendiente resultados noviembre y diciembre) se tienen 9 egresados nominados a este premio.



Imagen 4. Reconocimiento CENEVAL al programa y al estudiante

Mejoramiento del Programa de Tutorías del CUCEI

El proceso de tutoría de 2022B a la fecha ha sido realizado en dos secciones, la primera con los alumnos que incurren en artículo 35 y que la Comisión de Educación les concede una nueva oportunidad de reintegrarse bajo condiciones especiales y la otra sección con la tutoría generalizada para ingreso, trayectoria y egreso del PE.

Para la gestión de este proceso se utiliza la plataforma de Google Classroom donde los profesores-tutores son los alumnos en Coordinación y ellos replican a sus alumnos-tutorados las actividades solicitadas de tutoría y en dicha plataforma se establece un canal de comunicación entre alumnos y tutores.

Esta actividad de tutoría ha permitido incrementar el alcance el Preregistro con un incremento de 5% global, alcanzando el 80.24% del alumnado en el ciclo 2024B; también ha permitido difundir la información de diversos procedimientos asegurando que se realicen en tiempo y forma como son la solicitud de oportunidad de artículo 33 o 35, entre otras actividades. Para el desarrollo de esta actividad se solicita el apoyo de forma inicial a los profesores del Depto.

De Ingeniería Mecánica Eléctrica y en caso de ser necesario para cubrir la necesidad se solicita a otros departamentos profesores que deseen involucrarse en la actividad.

Extensión y responsabilidad social

Se han recibido alumnos de movilidad nacional e internacional, a los cuales se les han registrado las asignaturas solicitadas y se les han promocionado las actividades culturales que se tienen en las instalaciones con la finalidad de integrarse y comprender las costumbres de la región y el país.

La coordinación contó con un programa de servicio social para apoyo a las actividades propias con la integración de estudiantes de Ingeniería Mecánica Eléctrica, y se recibió un estudiante de apoyo a las actividades de la Coordinación de parte del Programa de Estímulos a Estudiantes Sobresalientes (PEES).

Se validó la actividad de prácticas profesionales a estudiantes con la asignatura del mismo nombre y clave IA897 y que corresponde a 20 créditos obligatorios del área de formación Especializante; esta asignatura permite la vinculación entre los alumnos y el sector industrial afín del PE.

En el ámbito de investigación se promociona la participación en el “Programa Delfín” (Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico). En el mes de octubre se llevó a cabo el 4to 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; y en el mes de noviembre en el marco del “75 Aniversario de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica” se tuvo la participación de más de 1000 alumnos de la carrera entre las conferencias técnicas, panel de expertos y talleres que se llevaron a cabo.

Difusión de la cultura

Se realizó la promoción de actividades culturales y talleres impartidos por la Unidad de Extensión de CUCEI. Se difundieron los diversos programas de estudio de idiomas y de cátedras especializadas en diversos temas.

Se realizó difusión de la carrera y su plan de estudios con fines promoción entre los estudiantes de bachillerato en Preparatorias de la Universidad de Guadalajara.

Se realizaron pláticas de divulgación de diversas temáticas para los alumnos de la carrera teniendo ponentes de diversas ramas de la industria.

Retos

- Continuar con el proyecto de actualización curricular del plan de estudios.
- Robustecer el proceso de seguimiento a indicadores de rendimiento por cohorte generacional y establecimiento de planes de mejora.
- Fortalecer la documentación del proceso de seguimiento de las actividades de tutoría a los estudiantes durante su trayectoria escolar.

- Fortificar los procesos asesoría temprana entre los estudiantes y profesores en la realización de los proyectos modulares.
- Dar seguimiento al proceso de sistematización para la revisión del logro de los atributos de egreso y de los objetivos educacionales.
- Dar seguimiento al indicador de EGEL con la finalidad de contar con la muestra suficiente para el proceso de evaluación en el “Padrón de Alto Rendimiento” del CENEVAL.
- Establecer en el primer trimestre del 2025 el plan de actividades para el proceso de reacreditación 2026 del PE ante el CACEI.
- Realizar las actividades del proceso de acreditación del PE considerando el Marco de Referencia 2025 del CACEI.

Departamento de Ingeniería de Proyectos

Mtro. Víctor Rangel Cobián
Jefe del Departamento

Durante 2024 el Departamento de Ingeniería de Proyectos (DIP) continúa mejorando la producción de sus investigadores con un número creciente de publicaciones, consolidando su planta académica con mayor reconocimiento por el SNII, regularizando y equipando sus unidades experimentales y manteniendo los ingresos mediante la prestación de servicios tecnológicos y de capacitación.

Una parte importante de los recursos autogenerados se emplean en el mantenimiento de las instalaciones, en el equipamiento de laboratorios y en el apoyo para insumos de trabajo de investigadores.

Principales logros en el periodo 2022-2024

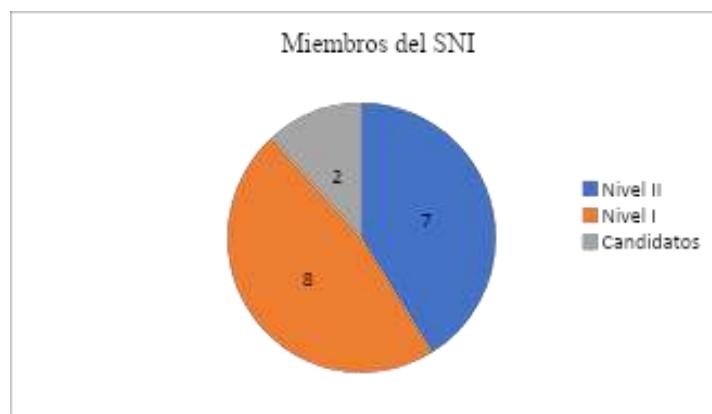
En el periodo considerado, los investigadores del Departamento publicaron 112 trabajos entre artículos en revistas indexadas, capítulos de libros, reportes técnicos, un modelo de utilidad otorgado y dos solicitudes de patente, que corresponde a una relación de aproximadamente 1.7 publicaciones por académico por año y con una tendencia positiva al contar con 25 publicaciones en 2022, 40 en 2023 y 47 en 2024.

La calidad de los proyectos de investigación presentados en este lapso permitió contar con cinco profesores del programa Investigadores por México y tres becarios posdoctorantes que permitieron fortalecer el trabajo de los cuerpos académicos y los posgrados a cargo del Departamento y subsanan la pérdida de plazas por fallecimiento y jubilación.

En este periodo el Departamento pasó de un investigador con nivel II del SNII a contar con siete investigadores con ese reconocimiento.

Figura 1.

Distribución de investigadores con reconocimiento del SNII.



En la actualidad, la totalidad de la planta académica del Departamento (22 académicos, de los cuales 17 son profesores de carrera, 4 investigadores por México y un posdoctorante) cuenta con posgrado, de los cuales el 90% corresponde a doctorado y el 77% pertenece al SNI.

Durante el periodo considerado, sin descuidar sus actividades académicas, el Departamento ha ingresado alrededor de \$4'000,000.00 de pesos que le han permitido hacer frente a las más imperiosas necesidades de mantenimiento, dignificación de espacios (en el periodo señalado se intervinieron con cargo a ingresos autogenerados siete espacios de sanitarios, dos áreas de cocina y comedor y el sistema de cisternas), gastos de operación y adquisición de equipos de laboratorio.

Análisis cualitativo 2022-2024 por propósito sustantivo

Docencia e innovación académica

Los dos programas de posgrado atendidos por el Departamento (Maestría y Doctorado en Ciencia de Materiales) están inscritos en Sistema Nacional de Posgrado y están próximos a renovar ese reconocimiento, su población estudiantil actual es de 47 estudiantes.

De los académicos del Departamento, 13 participan como profesores de los posgrados en Ciencia de Materiales y la totalidad de la planta académica participa en programas de pregrado o en otros posgrados del CUCEI o de otros Centro Universitarios.

Durante este periodo se impartió anualmente en tres ocasiones el Diplomado en Automatización y Control Industrial, el cual está dirigido a profesionistas en activo de empresas locales, así como ser una modalidad de titulación para estudiantes de la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.



Imagen 1. Participantes del Diplomado en Automatización y Control Industrial 2024

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Las investigaciones llevadas a cabo en el Departamento se agrupan en tres grandes áreas, ingeniería de superficies, ingeniería de manufactura e ingeniería ambiental, y los principales proyectos en los que se ha trabajado en los últimos tres años son:

- Recubrimiento en rodamientos para reducir corrosión y obtener bajo coeficiente de fricción y alta adhesión.
- Síntesis y caracterización de materiales semiconductores fotocatalíticos.
- Modificación superficial de aleaciones biomédicas.
- Síntesis y caracterización de nanomateriales compuestos para liberación de medicamentos.
- Síntesis y caracterización de materiales multifuncionales para dispositivos eléctricos y aplicaciones medioambientales.
- Estudio de aleaciones ligeras con propiedades súper elásticas.
- Estudio de interfaces mediante espectroscopía de impedancia en materiales irradiados con altas energías.
- Fabricación de sistemas de aleación de titanio tipo beta mediante fundición por arco eléctrico.

Durante este periodo los académicos del Departamento realizaron estancias de investigación en diferentes universidades e instituciones nacionales como la UNAM, el CINVESTAV, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad de Colima, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad Autónoma de Zacatecas, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, entre otras, así como en el National Synchrotron Light Source II del Brookhaven National Laboratory y el Oak Ridge National Laboratory, estos dos últimos en los Estados Unidos de América.

Entre las principales distinciones obtenidas por los académicos del Departamento están el ser editor de la revista *Surface and Coatings Technology* y ser presidente de la Red de Ingeniería de Superficies y Tribología.

Extensión y responsabilidad social

Uno de los programas de trabajo del Departamento que más se relacionan con la responsabilidad social de la Universidad de Guadalajara es el de ingeniería ambiental, por una parte recibimos periódicamente estudiantes de diferentes planteles de bachillerato o de centros universitarios para conocer los procesos de reciclado de plásticos que llevamos a cabo y por otra parte se participa en proyectos para remediar la contaminación del agua en pequeñas comunidades asentadas en la ribera del lago de Chapala en colaboración con el CIESAS Unidad Regional de Occidente.



Imagen 2. Visita de estudiantes de bachillerato en la recicladora de plásticos del Laboratorio de Pruebas y Estudios Ambientales.

Retos

- Mejorar las condiciones y espacios de trabajo del personal.
- Coadyuvar al incremento de la productividad de los investigadores.
- Consolidar los cuerpos académicos en los que participan los investigadores del Departamento.
- Refrendar el reconocimiento de los posgrados en Ciencia de Materiales en el Sistema Nacional de Posgrados.
- Incrementar el número de investigadores miembros del SNI.

Departamento de Ingeniería Industrial

Dra. Alejandra Gómez Padilla
Jefa del Departamento

El presente informe describe los principales logros del Departamento de Ingeniería Industrial durante el período que abarca del 01 de enero al 31 de diciembre de 2024. Durante este periodo, se actualizaron programas de estudio y se continuó con la elaboración de programas faltantes. Así mismo, se ofrecieron cursos de capacitación y formación continua a profesores.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Los principales logros del departamento durante el periodo reportado fueron la actualización de los programas. Un logro importante ha sido el poder traer ponentes nacionales e internacionales a este Centro Universitario. Se trajeron 3 ponentes internacionales y un ponente nacional, así como 24 ponentes locales para el Congreso de Ingeniería Industrial y 19 ponentes locales para el Foro de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Durante el año 2024 el Congreso de Ingeniería Industrial se unió con el Congreso Internacional de Logística y Cadena de Suministro por lo que durante 2 días se transmitieron las ponencias plenarias del evento, cuya sede principal fue en Laredo, Texas.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

- Avanzamos en la actualización de los programas de estudio, actualizando bibliografía y contenido.



Imagen 1: Sesión de trabajo de revisión de programas de materias de la Academia de Optimización con el Dr. Justo Puerto Albandoz de la Universidad de Sevilla el 23 de mayo de 2024 en la Sala de Juntas Anexa a la División de Ingenierías.

- Avanzamos en la actualización curricular para el programa de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Logística y Transporte.
- Reforzamiento del programa de formación docente con una perspectiva integral e innovadora del CUCEI, ofreciendo 3 cursos durante 2023 (Control estadístico de procesos

con el software Statgraphics, Diseño e impresión en 3D y Lineamientos para la acreditación ante CACEI) y durante 2024, 2 cursos de formación docente (Modelos de Optimización para la toma de decisiones y Planeación, Requerimientos de Materiales (MRP) y Manufactura Esbelta (Lean Manufacturing) y un curso de formación integral: Primer Respondiente de Emergencias, Esto sirvió para reforzar la formación docente con una perspectiva integral e innovadora.



Imagen 2: Curso de Actualización Curricular “Modelos de optimización para la toma de Decisiones” con el Dr. Justo Puerto Albandoz de la Universidad de Sevilla el 21 de mayo de 2024 en el Laboratorio de Ingeniería Industrial Módulo S.

- Se organizó un foro en el marco del 55 aniversario de creación de la carrera de Ingeniería Industrial en el que egresados compartieron sus experiencias en el ejercicio de su profesión con los alumnos de ingeniería industrial.
- El 100% de los profesores de tiempo completo realizan actividades de tutoría y el 60% de los profesores de asignatura están participando en actividades de tutoría.
- Se evaluaron Proyectos Modulares mediante la entrega de reporte y presentación de poster para los proyectos de Estudio del Trabajo (120), Evaluación de Proyectos (130) y Optimización (143 proyectos) y mediante la entrega de reporte y presentaciones orales para los proyectos de Administración de la Calidad (109) e Ingeniería de Producción y Manufactura (140).



Imagen 3: Presentación de proyectos modulares de Ingeniería Industrial el 19 de noviembre de 2024 en el Edificio de Laboratorios de Ingenierías.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- Se fomentó la participación temprana de estudiantes de pregrado del CUCEI, al invitarlos a participar en proyectos de investigación, resultando en 2 ponencias en congresos uno nacional y otro internacional.
- La producción académica durante 2024 fue de 6 capítulos de libros, 4 artículos en revistas indexadas y 8 ponencias en congresos.
- Una profesora del departamento ingresó durante 2024 al SNII nivel I y se incorporó una profesora, por lo que ahora se cuenta con 3 investigadores del SNII: 1 nivel I y 2 nivel Candidato.

Extensión y responsabilidad social

- Se organiza un Foro de Seguridad e Higiene en el trabajo en el que se presentan ponencias y se desarrollan talleres para fomentar una cultura de higiene personal y responsabilidad social.
- Se impartió la Cátedra Adolf B. Horn por el Dr. Justo Puerto Albandoz de la Universidad de Sevilla con la ponencia “Modelos de Análisis de Datos y su Relación con la Teoría de Localización”.



Imagen 4: Cátedra Adolf B. Horn impartida por el Dr. Justo Puerto Albandoz con la ponencia “Modelos de Análisis de Datos y su Relación con la Teoría de Localización” el 22 de mayo de 2024 en el Auditorio Antonio Rodríguez.

Se impartió la conferencia “Mujer, sentido de vida y autorrealización” con motivo del Día Internacional de la Mujer.



Imagen 5: Lic. en Psic. Sofía López Catzin impartiendo la conferencia “Mujer, sentido de vida y autorrealización” el 07 de marzo de 2024 en el Auditorio Dr. Nikolai V. Mitskievich.

Difusión de la cultura

Se organizó un concurso de dibujo entre profesores del departamento para promover actividades artísticas.

Retos

Los principales retos de esta dependencia para el próximo año, son fomentar la cultura de investigación entre los profesores del departamento para aumentar el número de publicaciones y de proyectos de investigación. Así mismo, continuar con actividades de capacitación que incidan en mejores resultados académico. Otro reto importante es la actualización de los programas de asignatura y la creación de programas de asignatura en extenso que faltan para Ingeniería en Logística y Transporte.

Departamento de Madera Celulosa y Papel

Departamento de Ingeniería Electro-Fotónica

Mtro. José Vladimir Quiroga Rojas
Jefe de Departamento

El departamento de Electro- Fotónica brinda apoyo a las actividades de docencia , investigación y difusión, el servicio que se brinda a programas de pregrado y posgrado y para ello cuenta con una planta académica de 47 maestros de tiempo completos, un maestro de medio tiempo, tres técnicos académicos y 34 maestros de asignatura, cuenta con 13 laboratorios de docencia y seis de investigación para atender las áreas de electrónica analógica, sistemas embebidos, comunicaciones, Fotónica, diseño electrónico , automatización e instrumentación

Principales logros durante el periodo 2022-2024

- Se fomenta el desarrollo de proyectos y retos modulares que fortalecen la formación de nuestros estudiantes en el diseño de sistemas.
- Se conformó el comité de Tutorías (figura 3) de la DIVTIC, para proponer programas, estrategias, prácticas, procesos, políticas, lineamientos y en general cualquier acción que sea necesaria para el mejoramiento y la operación de la actividad tutorial y se puso en operación el programa piloto de Tutorías del departamento.
- Se cuenta con una estrecha vinculación académica con la industria de las áreas de Comunicaciones, electrónica y semiconductores.
- Se desarrolló un sistema de comunicación de radio Cucei a los salones del Módulo T para la difusión de conferencias y pláticas atendiendo temáticas de actualización tecnológica y de atención de tutorías.
- se creó la sala de tutorías (figura 2), debidamente equipada, para la atención individual o en pequeños grupos especiales.
- Se integró en un solo laboratorio (figura 1), IoT, Prototipado e iLabTDI, el objetivo principal es ofrecer una infraestructura que facilite el desarrollo de proyectos tecnológicos desde la conceptualización hasta la implementación.

Ánálisis cualitativo 2022-2024

En lo referente a docencia y aprendizaje, los maestros del departamento han tenido una gran participación en los cursos de formación docente y disciplinar, mismo que ha propiciado realizar una actualización de las unidades de aprendizaje de los programas educativos de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería Fotónica, se actualizó la carrera de Ingeniería en comunicaciones y electrónica por Ingeniería en Electrónica y sistemas inteligentes, misma que

se diseñó por competencias y se oferta a partir del ciclo 2025 A. Se impartió la jornada de tutoría para los maestros del departamento por parte del comité técnico de la DIVTIC, quienes elaboraron el material y el plan de acción tutorial grupal, para los 3 momentos de tutoría. Mismo que se dispuso en la plataforma de classroom.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- En lo que a investigación se refiere, cabe mencionar que 3 maestros de asignatura han logrado su incorporación como doctores, mismos que ya obtuvieron su plaza de tiempo completo por ser profesores de alto nivel que fortalecen los cuerpos académicos
- Se ha desarrollado una producción académica a nivel nacional e internacional, y las publicaciones en revista JCR, artículos con arbitraje, en este periodo se ha desarrollado 2 congresos.

Extensión y responsabilidad social

- Se actualizó la carrera de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica por Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, misma que se diseñó por competencias y se oferta a partir del ciclo 2025 A
- Así mismo se ofertan dos nuevas carreras que son: Mecatrónica Inteligente y Electromovilidad y autotrónica y que se ofertan a partir del ciclo 2025 A

Difusión de la cultura

- Se ha desarrollado el sistema para registro y seguimiento de la planeación académica, como asistencias, avance programático, evaluación continua, prácticas etc. sistema INFOREP (figura 4).
- Así mismo se ha desarrollado un sistema de autoevaluación de conocimientos de las asignaturas que oferta el departamento, mismo que fomenta al estudiante revisar su conocimiento adquirido de manera continua, contestando una serie de reactivos y al final le reporta su calificación, así como también los reactivos en que se equivocó.

Retos

- Adecuar salones debidamente equipados, para que en materias fundamentales se pueda desarrollar la teoría y la práctica, cumpliendo doble función el mismo espacio.
- Actualización de las guías de estudio y manual de prácticas.
- Aplicación de rúbricas para la evaluación continua.



Imagen 1. integración de los laboratorio, IoT, Prototipado e iLabTDI, en el laboratorio de Electrónica



Imagen 2. Aala de Tutorías de la DIVTIC, módulo O planta baja



Imagen 3. (comité técnico de la DIVTIC)

Supervisar clases

Seleccione su ciclo: 2024-B Consultar

Mostrar 25 registros

Cursos ciclo escolar 2024-B

| NRC | Nombre de Materia | Sección | Profesor | Acción |
|--------|--------------------------------------|---------|---------------------------------|----------------------------|
| 154490 | ACTUADORES | 001 | AYALA HERNANDEZ, LUIS ERNESTO | Ir a clase |
| 210801 | ACTUADORES | 002 | AYALA HERNANDEZ, LUIS ERNESTO | Ir a clase |
| 152207 | APLICACIONES DE LA MECANICA QUANTICA | 001 | SANTIAGO HERNANDEZ, ALBERTO | Ir a clase |
| 45413 | AUTOMATIZACION | 002 | MATEOS GATEGA, HECTOR | Ir a clase |
| 45412 | AUTOMATIZACION | 003 | ROVALCABA BECERRA, CARLOS MARIO | Ir a clase |
| 45416 | AUTOMATIZACION | 005 | GOMEZ MORALES, LEONARDO | Ir a clase |
| 45417 | AUTOMATIZACION | 006 | CAMARENA MENDEZ, JOSE OCTAVIO | Ir a clase |

Figura 4. Sistema INFOREP

Departamento de Innovación Basada en la Información y el Conocimiento

Dra. Adriana Peña Pérez Negrón
Jefa del Departamento

En este año 2024 uno de los principales retos han sido las nuevas secciones que, con las actualizaciones a los programas de Ingeniería en Informática e Ingeniería en Computación, también apoyamos a CUTlaquepaque y el TSU de Sistemas Informáticos. En este último semestre 2024B este Departamento fue el enlace del curso de Análisis de Problemas Globales para el que se requirieron 15 profesores que atendieron a los alumnos de primer ingreso de todo el CUCEI.

Principales logros durante el periodo 2024

En este año se continuo con el apoyo a CUTlaquepaque con materias de la carrera de Ingeniería en Informática, lo que representó un reto debido al cambio de ubicación.

De igual forma, derivado del convenio con la empresa IBM a través del programa P-TECH, se atendieron materias para el TSU en Sistemas de la Información que implicó un reto debido a los ajustes para que los estudiantes puedan hacer una estancia en la empresa y su servicio social.

Por otro lado, los cambios en los programas de Ingeniería en Computación e Ingeniería en Informática requieren la apertura de nuevas materias y el cierre de secciones de los programas anteriores. Esto ha implicado que los profesores migren a las materias que tradicionalmente daban, implicando la homologación de nuevos profesores que cumplan con las necesidades de materias relacionadas no solo con habilidades técnicas sino también aquellas no técnicas que requiere la industria.

También atendimos el curso de Análisis de Problemas Globales del siglo XXI que requirió de 15 profesores dispuestos a ser asesores y enfrentar más de 150 alumnos por sección. Si bien es cierto que el curso está bien documentado y los alumnos lo siguen en su mayor parte de manera auto dirigida por los estudiantes, las sesiones que deben hacerse de manera síncrona son una nueva experiencia que requiere dedicación.

Docencia e innovación académica

- Se impartieron cuatro secciones en idioma inglés: dos de Liderazgo y Emprendimiento, Innovación y Tecnología, y Simulación por Computadora.
- Participamos en la creación del curso de actualización “Creación de Reactivos” que formó parte del Diplomado “Estrategias Docentes para el Aprendizaje Efectivo Incluyente”, además de dos cursos de “Desarrollo de aplicaciones móviles”, y uno más “Taller sobre el uso de algunas prácticas para la gestión y desarrollo de proyectos basados en ISO/IEC 29110”. Este último fue impartido en colaboración del Dr. Jorge Ríos de este departamento y la Dra. Mirna Muñoz del CIMAT, Zacatecas que culminó con una competencia de mini sumo (Foto1)

- Se impartieron 3 secciones del Diplomado en Gestión de Proyectos de Software; 2 en el 2024A y uno más en el 2024B
- Se atendieron 334 secciones de pregrado y posgrado en 2024A y 373 secciones en el 2024B
- Las Academias del Departamento han estado trabajando constantemente para extender los programas que están en formato resumido y en los nuevos programas de las materias que se abren por las actualizaciones de Ingeniería en Informática e Ingeniería en Computación.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- El Departamento de Innovación basada de la Información y el Conocimiento tiene a su cargo siete laboratorios en los que se realizan proyectos para la investigación temprana con estudiantes de pregrado. En todos los laboratorios se asesora a estudiantes para sus proyectos modulares y se reciben estudiantes que deseen hacer su servicio social.
- Se organizó el congreso LUDICON en el que se incluyeron conferencias, actividades culturales, entretenimiento, torneos de juegos de mesa y videojuegos, y presentación de prototipos de juegos de mesa y videojuegos. Además, de la presentación de artículos científicos con temática de juegos serios y gamificación. El congreso tuvo lugar en el CUCEI los días 4, 5 y 6 de septiembre.
- El responsable del laboratorio Mtro. Héctor Gálvez realizó la primera y segunda jornadas de Innovación y desarrollo tecnológico para el emprendimiento en los que se presentaron 15 ponencias, se impartieron 16 cursos y 7 talleres. Se anexa reporte detallado.

Extensión y responsabilidad social

- El Departamento de Innovación basada de la Información y el Conocimiento tiene a su cargo siete laboratorios en los que se realizan proyectos para la investigación temprana con estudiantes de pregrado. En todos los laboratorios se asesora a estudiantes para sus proyectos modulares y se reciben estudiantes que deseen hacer su servicio social.
- Se organizó el congreso LUDICON en el que se incluyeron conferencias, actividades culturales, entretenimiento, torneos de juegos de mesa y videojuegos, y presentación de prototipos de juegos de mesa y videojuegos. Además, de la presentación de artículos científicos con temática de juegos serios y gamificación. El congreso tuvo lugar en el CUCEI los días 4, 5 y 6 de septiembre.
- El responsable del laboratorio Mtro. Héctor Gálvez realizó la primera y segunda jornadas de Innovación y desarrollo tecnológico para el emprendimiento en los que se presentaron 15 ponencias, se impartieron 16 cursos y 7 talleres. Se anexa reporte detallado.
- En el laboratorio de Inventores a cargo del Dr. David Bonilla, se llevaron a cabo varios talleres de impresión 3D y Blender. Se está trabajando con el reciclaje de pet para crear filamento. Se anexa el reporte detallado.

Difusión de la cultura

- Durante la Feria de Posgrados se presentó una muestra de arte pictórico.
- A través del laboratorio de Inventores se participó en Papirolas y Talent Land, además de un programa de radio Inventores que se transmite cada semana.

- En el contexto del LUDICON se hizo un concurso de disfraces de personajes de videojuegos. Además de torneos de juegos de mesa, entre ellos simultáneas de ajedrez con el MF Blas Castañeda.

Retos

Uno de los principales retos para el siguiente año seguirá siendo el aumento en el número de secciones debido al crecimiento de las carreras de Ingeniería en Computación e Ingeniería en Informática, además de las nuevas materias de la División de Tecnologías para la Integración Ciberhumana. El departamento tiene solo 16 PTC, actualmente entre ellos dos están en otras dependencias, cuatro tienen actualmente puestos administrativos, y un medio tiempo, por lo que dependemos fuertemente de los profesores de asignatura.



Imagen 1. Competencia de mini sumo del curso Taller sobre el uso de algunas prácticas para la gestión y desarrollo de proyectos basados en ISO/IEC 29110



INSTITUTOS

Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicios de la Universidad de Guadalajara (ITRANS)

Dra. Ruth Padilla Muñoz
Directora

La Universidad de Guadalajara tiene entre sus objetivos principales organizar, llevar a cabo, impulsar y divulgar la investigación en los ámbitos científico, tecnológico y humanístico. Asimismo, colabora en la dirección y promoción de la educación superior, así como en el avance de la ciencia y la tecnología.

Por lo que ha impulsado la creación de unidades, centros e institutos enfocados en la generación de conocimiento científico, con el propósito de enfrentar los desafíos de una realidad en constante transformación, que demanda soluciones efectivas desde la ciencia, la tecnología y las humanidades.

Es por ello por lo 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 1º de marzo de 2018.

El ITRANS se plantea como un nodo central dentro de la red de investigación de la Universidad de Guadalajara, que reúna a los investigadores en redes colaborativas, funcionando como un espacio físico, que ofrezca los recursos necesarios para abordar y resolver problemas estratégicos desde una perspectiva interdisciplinaria, multidisciplinaria o transdisciplinaria en ámbitos de interés regional, nacional e internacional, además de brindar servicios al sector productivo y social.

Asimismo, el Instituto busca contribuir a la formación de recursos humanos altamente capacitados, así como a la transferencia de tecnología en sus áreas estratégicas de investigación.

Y entre sus atribuciones se encuentran:

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

Principales logros durante el periodo 2024

Durante 2024, el ITRANS consolidó un crecimiento significativo en los servicios prestados, tanto al sector industrial como a investigadores de la Red Universitaria y otras instituciones públicas y privadas. Este incremento se tradujo en una mejora sustancial de los ingresos autogenerados respecto al periodo anterior, fortaleciendo su sostenibilidad financiera y su capacidad de impacto.

En el área de Educación y Capacitación Continua (Educación para la Vida), se imparten actualmente cuatro programas de Técnico Superior Universitario (TSU). En diciembre de 2024, egresará la primera generación del TSU en Electrónica y Pruebas, diseñado específicamente para la empresa Jabil. Además, se dictaminó un diplomado especializado en Inteligencia Artificial, desarrollado en colaboración con Hewlett-Packard Development Company (HP). Estas acciones refuerzan la vinculación del Instituto con el sector empresarial, respondiendo a las demandas actuales del mercado laboral y priorizando el desarrollo de habilidades profesionalizantes de alto impacto.

En el ámbito de vinculación y extensión, el ITRANS organizó el Primer Encuentro Transdisciplinario de Estudios del Agua en México, un evento académico que reunió a más de 200 participantes, incluyendo investigadores y estudiantes de la Red Universitaria. Este evento fomentó el intercambio de perspectivas y conocimientos sobre los retos nacionales en torno al agua.

Asimismo, el Instituto fue sede del Programa Samsung Innovation Campus, un diplomado de 145 horas que promovió la empleabilidad de 60 jóvenes provenientes de diferentes centros universitarios, como CUTonalá, CUCEI, CUValles, CULagos, CUCiénega, Sistema de Universidad Virtual (SUV) y CUTlajomulco, quienes concluyeron exitosamente el programa en 2024.

En su compromiso con la mejora continua, el ITRANS avanzó significativamente en la implementación de su Sistema de Gestión de Calidad (SGC). Entre las acciones más destacadas se encuentra el cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO/IEC 17025:2018 para la solicitud de acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA). Este logro garantiza estándares de calidad en los laboratorios de ensayo e investigación, reforzando la confianza en los servicios ofrecidos por el Instituto.

Además, el ITRANS fortaleció su visibilidad académica con la publicación de cuatro artículos de investigación en revistas indexadas de alto impacto. Estas publicaciones, alineadas con las líneas estratégicas del Instituto, evidencian la consolidación de la colaboración entre los investigadores del ITRANS y otros centros de la Red Universitaria, contribuyendo al desarrollo de conocimiento de vanguardia.

Análisis cualitativo 2023

Docencia e innovación académica

Durante el año 2024 en el ITRANS se dio continuidad a 2 programas de Técnico Superior Universitario (TSU) dirigidos a la industria:

- TSU en Electrónica y Pruebas
- TSU en Control de Calidad

Así como se pusieron en marcha 2 programas de TSU que fueron dictaminados a finales del 2023:

- TSU en Procesos de Manufactura
- TSU en Mantenimiento Industrial

Se creó también el Diplomado en Aplicaciones Inteligencia Artificial, compuesto por 7 módulos con una duración total de 150 horas.

Como parte de los mecanismos y acciones para difundir la información profesiográfica que permita consolidar la orientación educativa en la educación media superior y superior, el Instituto recibió a 158 estudiantes de diversos programas académicos durante seis visitas y recorridos organizados para estudiantes de bachillerato y licenciatura (Imagen 1-2), tal como se detalla en la Tabla 1.



Imagen 1. Alumnos de la Lic. en Biología

Recorrido de los alumnos de la Lic. en Biología de la Universidad de Guadalajara el 24 de mayo de 2024 en el ITRANS.



Imagen 2. Alumnos de la Escuela Politécnica Jorge Matute Remus
Recorrido de los alumnos de educación media superior el 05 de septiembre en los laboratorios del ITRANS.

Tabla 1.

Visitas y recorridos en el Instituto

| Fecha | Carrera y C.U. o Escuela | Núm. alumnos |
|-----------------------------|--|--------------|
| 24/mayo/2024 | Lic. en Biología CUCBA | 18 |
| 29/mayo/2024 | Ing. Nanotecnología CUTonalá | 12 |
| 05/septiembre/2024 | Biotecnología Escuela Politécnica Jorge Matute Remus | 36 |
| 06/septiembre/2024 | Ing. Nanotecnología CUTonalá | 50 |
| 13/septiembre/2024 | Escuela Preparatoria No. 16 | 20 |
| 28/noviembre/2024 | Ing. Nanotecnología CUTonalá | 22 |
| Alumnos Bachillerato | | 56 |
| Alumnos Licenciatura | | 102 |
| TOTAL | | 158 |

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El ITRANS incremento sus indicadores en el ámbito de la investigación, lo que se ha reflejado en la publicación de artículos científicos, ponencias, memorias de congresos y capítulos de libros. Estos logros evidencian el impacto y la relevancia de las investigaciones realizadas en el Instituto.

Los investigadores del ITRANS han sido distinguidos como parte del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Durante la convocatoria SNII 2024, una investigadora del

Instituto fue promovida al Nivel I, lo que eleva a dos el número de miembros del ITRANS con reconocimiento vigente en este nivel para el año 2025.

Asimismo, en el ITRANS se desarrolla el proyecto CF-2023-G-751 de CONAHCYT titulado “Aplicación de la espectrometría de masas y la metabolómica: Un enfoque a la medida para el diagnóstico y tratamiento de la depresión”, bajo la responsabilidad técnica de uno de sus investigadores. Este proyecto refuerza la colaboración con instituciones de salud, particularmente con el Instituto Jalisciense de Salud Mental (SALME), contribuyendo a la investigación básica y clínica en el ámbito de la salud mental.

Durante 2024, se alcanzaron importantes logros en términos de producción científica, destacando la publicación de cuatro artículos científicos en revistas indexadas al JCR (Imagen 3), cinco artículos de divulgación aceptados (Imagen 4) y la participación en tres congresos internacionales y uno nacional. Además, se publicaron dos capítulos de libro, así como se fortaleció la colaboración con otros Centros Universitarios de la Red Universitaria.

Article
The Effect of Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) Therapy on Reducing Craving in Populations with Substance Use Disorders: A Meta-Analysis

Diana Emilia Martínez-Fernández^{1,2}*, David Fernández-Quesada^{3,4,5,6}, Andrea P. Garzón-Partida⁴, Irene G. Aguilar-García^{3,7}, Joaquín García-Entzadas^{3,4,8,9} and Sonia Luquin³

¹ Instituto Iberoamericano de Investigación y Servicios (ITRANS), Universidad Autónoma de Coahuila (UAC), Zapopan, Jalisco, México, www.itrans.uac.edu.mx
² Departamento de Psicología, Centro Universitario de Coahuila, Ciudad Universitaria, Universidad de Coahuila (UAC), 2500, Coahuila, México
³ Departamento de Neurociencias, Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UdeG), 4500, Jalisco, México
⁴ Delegación en Coahuila, Universidad de Guadalajara (UdeG), 2500, Coahuila, México
⁵ Maestría en Neurociencias de la Educación, Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UdeG), 4500, Jalisco, México
⁶ Correspondencia: dianemartinez@uac.edu.mx

⁷ Instituto Iberoamericano de Investigación y Servicios (ITRANS), Universidad Autónoma de Coahuila (UAC), Zapopan, Jalisco, México, www.itrans.uac.edu.mx
⁸ Departamento de Psicología, Centro Universitario de Coahuila, Ciudad Universitaria, Universidad de Coahuila (UAC), 2500, Coahuila, México
⁹ Departamento de Neurociencias de la Educación, Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UdeG), 4500, Jalisco, México

Chemical Papers
<https://doi.org/10.1007/s11696-024-0461-z>

ORIGINAL PAPER

Phenolic profile, antioxidant activity and antimicrobial properties of avocado (*Persea americana*) seed extracts

Carmen Miramontes-Corona¹*, Gabriela Torres-Santiago², Marcela M. J. Rodríguez¹, Rosa I. Corona-González¹, Guillermo Toriz²

Received: 25 November 2023 / Accepted: 5 April 2024
© The Author(s), under exclusive license to the Institute of Chemistry, Slovak Academy of Sciences 2024

frontiers | **frontiers in psychology**
https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.280038

RESEARCH ARTICLE

PTCH1 gene variants rs357564, rs2236405, rs2297086 and rs41313327, mRNA and tissue expression in basal cell carcinoma patients from Western Mexico

Marianela Zambrano-Román^{1,2}*, Jorge R. Padilla-Gutiérrez², Yeminia Valle³, José F. Muñoz-Valle¹, Elizabeth Guevara-Gutiérrez³, Diana Emilia Martínez-Fernández¹, Emmanuel Valdés-Alvarado³

¹ Servicio de Oncología, Instituto Iberoamericano de Investigación y Servicios (ITRANS), Universidad Autónoma de Coahuila (UAC), Zapopan, Jalisco, México, www.itrans.uac.edu.mx
² Departamento de Biología Celular y Molecular, Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UdeG), 4500, Jalisco, México
³ Servicio de Oncología, Instituto Iberoamericano de Investigación y Servicios (ITRANS), Universidad Autónoma de Coahuila (UAC), Zapopan, Jalisco, México, www.itrans.uac.edu.mx

Imagen 3. Artículos científicos publicados en revistas indexadas al JCR. Del trabajo de los investigadores del ITRANS en 2024 se publicaron 4 artículos originales en revistas como Frontiers, Brain Science, Chemical Papers and Wiley.



Revista - Divulgación de Ciencia y Educación



Biomarcadores digitales en la salud

David Fernández-Guerrero,¹ Andrea P. Garza-Partida,² Diana Emilia Martínez-Fernández³

Introducción

La tecnología y la medicina se entrelazan cada vez más, los biomarcadores se han establecido como pilares fundamentales en la detección y manejo de diversas condiciones médicas. Estos indicadores, que abarcan desde moléculas hasta cambios fisiológicos, permiten una medición y evaluación objetiva de numerosos procesos biológicos. En este artículo se destaca la importancia de los biomarcadores en el ámbito de la salud, centrándose especialmente en los biomarcadores digitales. Estos herramientas innovadoras, son equipos clínicos, han surgido los llamados biomarcadores digitales.

Biomarcadores digitales

Un biomarcador digital es una medida objetiva y cuantificable (características digitales) de un estado fisiológico, conductual o ambiental obtenida a través de dispositivos digitales, como sensores portátiles, aplicaciones móviles o plataformas digitales. Podemos considerar estos biomarcadores digitales como el registro en tiempo real de mediciones fisiológicas a través de diversos

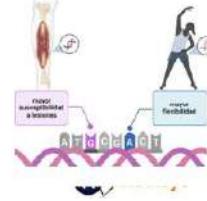
Del ADN al Pódium: ¿Mis genes son la clave?

Diana Emilia Martínez-Fernández,¹ David Fernández-Guerrero,² Francisco José Corral-Ballesteros³

¿Qué son nuestros genes?

Todos los seres vivos conservamos en el núcleo de nuestras células, las instrucciones que le ordenan a nuestro cuerpo cómo mantenernos vivos, crecer, desarrollarnos y funcionar. Estas pequeñas unidades de almacenamiento, que en el campo de biología molecular se conocen como genes, y que en conjunto forman nuestro ADN. Estas instrucciones son distintas en cada uno de nosotros y son los responsables de la identidad y características particulares. En este sentido, nuestros genes pueden determinar características que nos hacen únicos, como nuestras rasgos faciales, nuestro olfato, nuestro tipo de sangre, las enfermedades que desarrollamos, así como, nuestras habilidades físicas relacionadas con el éxito deportivo.

participamos en una competencia deportiva. A continuación, se describe cómo nuestros genes se relacionan con el entrenamiento, la nutrición y la predisposición a ciertas deportivas como factores clave que intervienen en el éxito deportivo.



Entre neuronas y hormonas

David Fernández-Guerrero,¹ Diana Emilia Martínez-Fernández,² Sofía Luján³

Sociedad y estrés

En el acelerado ritmo de la vida moderna, el estrés se ha convertido en un acompañante constante. En 1956, Hans Selye definió por primera vez el concepto de 'estrés' como la respuesta específica a cualquier demanda energética o lo que sea expuesto, implicando una respuesta de lucha o de huida. El estrés puede manifestarse de diversos formas, ya sea por la presión académica, eventos traumáticos, desastres naturales, actos de violencia, o incluso cambios significativos en nuestra vida. Nuestro respuesta al estrés no es solo una reacción emocional, sino un complejo entramado de procesos biológicos que ocurren en nuestro cuerpo. En este lección, aprenderemos de la biología del estrés para comprender cómo

De esta forma, envía señales de alarma que ponen en vigilia a todo el cuerpo. Asimismo, existe otra importante región involucrada llamada hipocampo, en una región del cerebro que desempeña un papel crucial en funciones como la memoria y la regulación del estrés. Implementa estrategias adaptativas dependientes de la experiencia previa. Nos ayuda a utilizar las herramientas cognitivas y físicas aprendidas para hacer frente al factor estresante. Además, está involucrado en el procesamiento de recuerdos y puede influir en la extinción de memorias relacionadas con situaciones estresantes.

Respueta de lucha o huida

Este fenómeno desencadena una serie de

Imagen 4. Artículos de divulgación

Se publicaron cuatro artículos de divulgación, un artículo más se encuentra aceptado y en preparación para su publicación en la revista Conocimientos Indisciplinados de la Universidad de Guadalajara.

En la formación de recursos humanos a nivel licenciatura se realizó la dirección o codirección de cuatro tesis de alumnos de licenciatura. Por otra parte, se realizó la dirección de cinco alumnos de posgrado entre ellos dos de especialidades médicas.

Dentro de las acciones para fortalecer la divulgación científica el personal académico participó como ponente en 9 eventos nacionales dirigidos a investigadores, alumnos de pregrado y posgrado, así como parte de las acciones para fortalecer la participación de mujeres en STEAM.

Durante el verano del 2024, el ITRANS fue sede del Programa Delfín con el objetivo de fortalecer la Incorporación Temprana a la Investigación a través de la movilidad estudiantil, se recibieron ocho alumnos de licenciatura provenientes de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Occidente, Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad de Sonora, y del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara (Imagen 5).



Imagen 5. XXIX Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico en el ITRANS
Se recibieron 8 alumnos del Programa Verano Delfín como parte de las actividades de incorporación temprana en la Investigación.

Durante 2024, el ITRANS llevó a cabo acciones que permitan presentar a la comunidad académica la infraestructura disponible, por lo que se realizó una visita al Centro Universitario de los Valles (CUValles) el día 26 de enero. El objetivo principal de esta actividad fue presentar a la comunidad académica, en especial a los investigadores del Centro, las capacidades y recursos con los que cuenta el Instituto.

Durante la visita, se expusieron las áreas de especialidad del ITRANS, destacando su infraestructura especializada y servicios de investigación para la realización de proyectos. Asimismo, se abordaron los mecanismos de vinculación, incluyendo las oportunidades de colaboración interdisciplinaria y el acceso a servicios especializados en áreas estratégicas de interés mutuo que puedan fortalecer las redes de colaboración entre el ITRANS y CUValles (Imagen 6).



Imagen 6. Presentación del ITRANS en CUValles

Durante esta visita se expusieron las áreas de especialidad del ITRANS, destacando su infraestructura de alta especialidad y servicios de investigación para la realización de proyectos.

En el marco de la Cátedra Neal R. Amundson, el ITRANS recibió a la Dra. Geraldine G. Bote, reconocida investigadora internacional y fundadora del Instituto para la Sostenibilidad y la Economía Circular de Texas Tech University (Imagen 7).



Imagen 7. Cátedra Neal R. Amundson

Compromiso con el intercambio de conocimiento y el fomento del desarrollo de iniciativas que impacten positivamente el medio ambiente.

Así mismo recibimos la visita de 20 investigadores del CUCS para presentar la infraestructura del ITRANS (11 de abril), mientras que el 17 de abril se recibieron a la Delegación de la Republica Checa en el ITRANS, así como a investigadoras de la Universidad de Paraná, Brasil (Imagen 8).



Figura 8. Investigadoras de la Universidad de Paraná, Brasil
En 2024 se recibieron a investigadoras e investigadores de instituciones internacionales interesadas en la colaboración e intercambio de conocimiento con México.

En diciembre ITRANS tuvo el honor de recibir al Dr. Morten Meldal, Premio Nobel de Química 2022, quien visitó cada una de las Unidades y los laboratorios del ITRANS, donde compartió su visión y conocimiento (Imagen 9).



Imagen 9. Visita en el ITRANS del Premio Nobel de Química 2022

El 05 de diciembre de 2024, en el marco de las actividades de la Feria Internacional del Libro, el ITRANS recibió al Dr. Morten Medal.

Extensión y responsabilidad social

En febrero de 2024, el ITRANS organizó un evento conmemorativo por el Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia.

El evento incluyó una mesa redonda en la que científicas del ITRANS compartieron sus experiencias personales y profesionales, inspirando a las jóvenes asistentes a considerar carreras en áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Además, se impartió la ponencia titulada “Descubriendo las STEAM: El rol de los padres en el viaje científico de sus hijos”, dirigida a padres de niños con altas capacidades. Este espacio, realizado en colaboración con la Secretaría de Educación Jalisco, destacó la importancia del acompañamiento familiar en el desarrollo del talento científico desde edades tempranas (Imagen 10).

Este tipo de actividades refuerzan el compromiso del ITRANS con la responsabilidad social, fomentando el interés por la ciencia y la tecnología en las nuevas generaciones, así como sensibilizando a la comunidad sobre la relevancia de la equidad de género en el ámbito científico.



Imagen 10. Secretaría de Educación Jalisco e ITRANS

Evento conmemorativo por el Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia, en el cual los asistentes fueron niños y niñas de altas capacidades acompañados de sus padres o tutores.

Además, se llevó a cabo el evento “Un día con una científica” en el cual se impartieron 3 talleres en cada uno de los laboratorios del ITRANS en donde alumnas de nivel medio superior y superior compartieron actividades cotidianas en el Instituto con las investigadoras del ITRANS (Figura 11).



Imagen 11. “Un día con una científica” en ITRANS

Dando seguimiento a las actividades durante el mes de febrero en conmemoración del día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia también se recibieron alumnas de educación media y superior.

Por otra parte, en el ITRANS se realizó la grabación y participación de una de nuestras investigadoras en el podcast “Háblame de Ciencia” de Ciencia UDG con el episodio 60: Defensas en acción (Imagen 12).



Imagen12. Podcast Háblame de Ciencia: Episodio 60
En esta ocasión el ITRANS se convirtió en un estudio de grabación para el Podcast titulado “Defensas en acción”, en el cual el Dr. Francisco Carrillo Jefe de la Unidad de Biología Molecular del ITRANS compartió sus conocimientos en Inmunología.

En abril de 2024, el ITRANS participó activamente en los talleres organizados como parte de la XXX Semana Científico-Cultural del QFB, Mtra. Lorena Berenice Godoy. Durante este evento, los laboratorios del Instituto contribuyeron con actividades especializadas, reforzando su compromiso con la divulgación científica y la formación académica.

Asimismo, se contó con la colaboración del M. en C. Ricardo Virraruel, representante de la empresa ThermoFisher Scientific, quien aportó su experiencia y conocimiento, enriqueciendo las actividades del evento (Imagen 13).



Imagen 13. XXX Semana Científico-Cultural del QFB en el ITRANS

Uno de los tres talleres organizados en el ITRANS, tuvo la colaboración con ThermoFisher Scientific, que destaca la importancia de la vinculación entre el sector académico y el industrial para el fortalecimiento de la educación científica.

Durante el 1er Encuentro de Institutos, Centros y Laboratorios de la Universidad de Guadalajara, organizado por la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación, el ITRANS presentó sus 3 unidades en cada uno de los ejes temáticos del evento con el objetivo de fortalecer la colaboración y vinculación entre las unidades académicas de la Universidad de Guadalajara, optimizar el uso de la infraestructura de investigación disponible y promover la oferta de servicios especializados de las 3 unidades o laboratorios del ITRANS.

A través de los servicios ofertados por las áreas o laboratorios del Instituto se realizó la vinculación con el sector productivo y con los investigadores, los cuales se reflejan en el número de servicios realizados, para este 2024 se realizaron 107 servicios lo que representa un incremento del 57.37% en el número de servicios comparado con el 2023 (Imagen 14). Este 2024 el ITRANS integro como estrategia de mercado el uso de WhatsApp como medio de comunicación para facilitar la información y cotización de los servicios disponibles.



Imagen 14. Número de Servicios realizados 2024 vs. Años anteriores

Durante el 2024 la visibilidad del ITRANS se vio reflejado en el aumento en el número de servicios realizados comparados con los dos años anteriores, incrementándose hasta en un 57.37% respecto al 2023.

Durante el 2024, el ITRANS fungió como unidad receptora de 11 alumnos de servicio social, 19 alumnos de prácticas profesionales y 6 becarios, para apoyo en los laboratorios y en las actividades propias de vinculación, educación continua, área de desarrollo y extensión de los centros universitarios como CUCEI, CUCBA, CUCEA, CUAAD, CUTonalá, CUCosta y del Instituto Politécnico Ing. Matute Remus, así como una alumna de la Universidad Autónoma de México.

Difusión de la cultura

El ITRANS a través de sus redes sociales promueve la difusión cultural, como estrategia de la extensión universitaria, específicamente durante el 2024 el alcance de las redes sociales del Instituto se refleja en el número de seguidores como Facebook con 1700 seguidores, Instagram con 483 seguidores y Twitter (X) con 266 seguidores.

Por segunda ocasión el ITRANS participó en el Festival Papirolas 2024 celebrado del 02 al 06 de octubre con el taller “Escape Room: El reino de Morfeo” (Imagen 15) bajo la coordinación de la Maestra Eliana Gaytán, en dicho festival participaron investigadores, técnicos académicos, alumnos de servicio social y prácticas profesionales, así como personal del ITRANS para la atención de 2200 personas como se muestra en la Imagen 15.

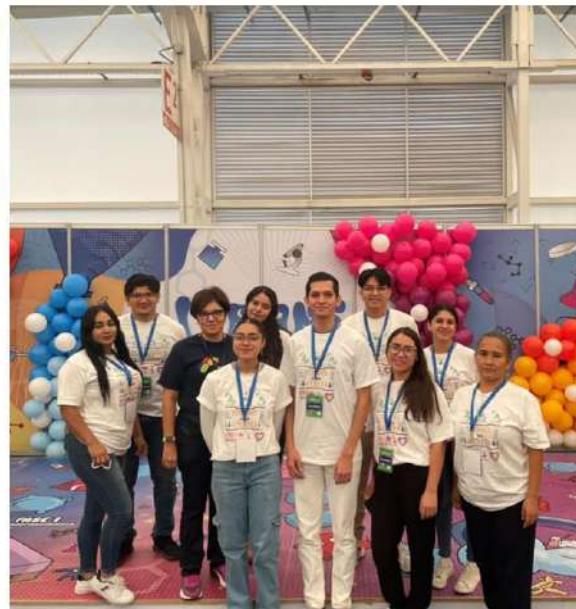


Imagen 15. Divulgación de la cultura científica en Papirolas

Por segunda ocasión el ITRANS participó en las actividades de divulgación científica en Papirolas con el taller “Escape Room: El reino de Morfeo”.

Para cerrar el año de manera destacada, los días 7 y 8 de noviembre de 2024, el ITRANS organizó el Primer Encuentro Transdisciplinario de Estudios del Agua en México. Este evento reunió a una diversidad de participantes, incluyendo docentes e investigadores (66.5%), estudiantes de pregrado y posgrado (31.6%) y miembros de la sociedad en general (1.9%) (Imagen 16).

El encuentro incluyó ponencias, presentación de carteles y sesiones de networking, creando un espacio dinámico para el intercambio de conocimientos y experiencias. El objetivo principal fue compartir los resultados de investigaciones enfocadas en la identificación de problemáticas y el diseño de soluciones innovadoras relacionadas con la gestión y conservación del agua, un recurso crítico para el desarrollo sostenible.

Este evento marcó un hito en los esfuerzos del ITRANS por promover la colaboración transdisciplinaria y generar impacto en uno de los temas más apremiantes a nivel nacional e internacional.



Imagen 16. Primer Encuentro Transdisciplinario de Investigación Sobre Estudios del Agua en México
A través de este evento el ITRANS generó un espacio para compartir los resultados de trabajos de investigación dirigidos a la identificación de las problemáticas y posibles soluciones en torno al agua.

Otro de los objetivos del Instituto es la implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y acreditación de cuatro de los métodos de ensayo por la ISO/IEC 17025:2017, actualmente el desarrollo del SGC se encuentra en un 100% de avance documental para que a inicios del 2025 se reciba a la Entidad Mexicana de Acreditación para su revisión y acreditación del Instituto.

Retos

- Fortalecer las alianzas estratégicas con sectores público, privado y empresarial para aumentar servicios y proyectos en conjunto.
- Diversificar servicios y optimizar recursos para incrementar los ingresos autogenerados.
- Obtener financiamiento adicional mediante convocatorias nacionales e internacionales en materia de investigación y desarrollo.
- Mantener el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO/IEC NMX 17025:2018 en los laboratorios del Instituto.
- Incrementar el número de publicaciones científicas en revistas indexadas y participación en foros nacionales e internacionales.
- Desarrollar actividades de investigación y servicio en áreas del conocimiento como manejo del agua, transición energética y salud pública.
- Mejorar la difusión de actividades y logros a través de plataformas digitales y eventos especializados que incrementen la visibilidad del Instituto.

Instituto de Astronomía y Meteorología

Dr. Héctor Hugo Ulloa Godínez
Director

El instituto de Astronomía y Meteorología a través de los años se ha consolidado como un referente en la investigación y principal divulgador de las ciencias en las áreas de la astronomía y la Meteorología. En este informe, se presenta un resumen de las actividades realizadas durante el año 2024, donde se destacan los logros alcanzados y los desafíos enfrentados. A medida que los territorios enfrentan desafíos ambientales sin precedentes y se presentan fenómenos astronómicos el papel del Instituto de Astronomía y Meteorología se vuelve más relevante. El informe detalla algunas iniciativas implementadas para contribuir a la mitigación, adaptación y comprensión de los fenómenos. El objetivo del presente informe es proporcionar una visión integral de las actividades, proyectos, resultados obtenidos durante el año 2024 y que acciones en el futuro guiaran los próximos años. En IAM logro importantes avances en diversas áreas, incluyendo la investigación. En el documento se puede apreciar los logros como han apoyado la formación académica de nuestros estudiantes. El instituto tiene un compromiso significativo con la comunidad que data de más de 135 años. En este informe 2024 se detallan las actividades de divulgación científica realizadas, colaboraciones con instituciones educativas, iniciativa privada, ONG y público en general.

Principales logros durante el período 2024

- Es de resaltar que durante este período el pronóstico del tiempo diario se cubrió durante los 365 días del año, atendiendo a las distintas zonas del Estado de Jalisco, incluyendo el Área Metropolitana de Guadalajara.
- Se sigue trabajando y mejorando la App IAM-CUCEI compartiendo a la población información con mayor calidad, obteniendo a la fecha más de 50.000 descargas y excelentes comentarios de la población local.
- El IAM mantiene la propuesta de oferta de cursos para el año 2025 sobre astronomía elemental, meteorología básica, energías renovables, celdas fotovoltaicas, calentadores solares, astrofotografía, entre otros.
- Se mantienen la participación en proyectos de colaboración con los siguientes organismos gubernamentales federales, estatales y universitarios:
 - Servicio Meteorológico Nacional (SMN).
 - Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
 - Redesclimb - Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT).
 - Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADET).
 - Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco.
 - Protección Civil de los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá y Tlajomulco.
 - Instituto Metropolitano de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara (IMEPLAN).

- Grupo Especializado de Trabajo en Sequía e Inundaciones del Consejo de Cuenca del Río Santiago
- Instituto de las Ciudades (In-Ciudades - CUAAD - UDG).
- Observatorio PENTA (CUCÉA- UDG).
- Colaboración en Red con distintos Cuerpos Académicos tanto nacionales como internacionales.
- El personal académico adscrito al IAM continúa con la colaboración en posgrados de la Maestría en hidrometeorología, la Maestría en Ciencias en Física y el Doctorado en Ciencias en Física, entre otros.
- El IAM continúa participando activamente en redes sociales, resaltando el WhatsApp con grupos denominados “Noticias meteorología” y noticias IAM pronóstico con más de 168 participantes entre tomadores de decisiones, reporteros, meteorólogos, entre otros, 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.
- Nuestra página web (iam.cucei.udg.mx) continúa desarrollando las secciones denominadas “¿sabías qué?”, “Fases lunares”, viernes de ciencia, mismas que han sido bien aceptadas por la sociedad, dando más atención en la difusión de la ciencia.
- Este año, cuatro eventos de puertas abiertas, nos resaltó como institución dando a conocer las actividades de la división de ciencias básicas, aprovechando la vía recreativa, participando más de 1.700 visitantes al IAM.
- Se continúa con la publicación de la revista electrónica de divulgación astronómica SIDUS.
- Los números que reportan nuestras redes sociales son las siguientes:
 - Del IAM, en Facebook contamos con más de 55,000 seguidores, al menos 30,000 me gusta (likes), en WhatsApp al menos 7,000 seguidores en temporal de lluvias, en X 17,500 seguidores, en YouTube 644 y en TikTok 6,216 seguidores y 33,600 me gusta.
 - Del Radar meteorológico, en Facebook, tenemos 25,000 seguidores; Twitter: 68,500, en Telegram 400 seguidores al mes de diciembre.
 - Entre todos los participantes en el WhatsApp tenemos 2500 seguidores.
- Continúa subiendo contenido científico y de divulgación al canal del IAM en la plataforma de YouTube.
- Se participó como organizadores del evento académico especializado Semana Mundial del Espacio (4-10 octubre).
- Se organizó y llevó a cabo el curso internacional especializado para personal académico denominado NASE: Network for Astronomy School Education, durante la Semana Mundial del Espacio.
- Se atendieron a cerca de 5,000 personas durante la observación del eclipse parcial de Sol (8 de abril).
- Se atendieron a cerca de 5,245 personas en colaboración con Ing. Emmanuel Delgadillo (planetario) durante el festival PAPIROLAS con las actividades de observación solar y Planetario Móvil en el Conjunto Cultural Universitario Santander (2 al 6 de octubre)
- Organizadores del 11º Coloquio Internacional de Astronomía en el marco de la FIL-2024, con 2,800 participantes; además del día mundial de la Meteorología (8 ediciones) en colaboración

con el posgrado de Hidrometeorológica, en él se tuvo una participación mayor a 300 participantes.

- En materia administrativa, continuamos con el ordenamiento, actualización y depuración del inventario físico del IAM.
- Remodelación y equipamiento del área administrativa con el apoyo del departamento de física, la división de ciencias básicas y de la secretaría administrativa.
- Mantenimiento y rehabilitación de áreas e instrumentos como sanitarios, arbolado, pintura, Radar Doppler, telescopios, cúpula entre otros.

Docencia e innovación académica

El IAM cuenta con 12 Profesores con perfil docente e investigador, 7 de ellos con distinción SNI, 10 con perfil PRODEP, 7 Técnicos académicos y 2 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 58% de los profesores e investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el 84% cuenta con el perfil PRODEP vigente.

El año 2024 reporta más participación en congresos, simposios; además, se conservó la relación de trabajo con institutos, universidades, organizaciones sociales tanto nacionales como extranjeras de forma mixta, virtual y 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 comienza a participar en un proyecto para sistemas de alerta temprana con ayuda de la inteligencia artificial; esto, con apoyo de estudiantes del área de informática, comunicaciones y electrónica, entre otros.

Se colabora en proyectos vigentes, cuyo financiamiento es aproximado a los \$ 619,500.00.

Extensión y responsabilidad social

El Instituto de Astronomía y Meteorología (IAM) continúa ofreciendo ruedas de prensa, asesoría técnica, charlas de divulgación al público en general con temas relevantes en Ciencia y Tecnología, además de:

- a. Informar a la población del Estado de Jalisco a través de distintos medios de comunicación (radio, televisión y prensa) sobre eventos naturales.
- b. 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.
- c. Durante el temporal de lluvias, el Radar meteorológico funciona las 24 horas para proporcionar información diaria.
- d. El IAM se coordina diariamente con la Unidad de Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco y municipios para la toma de decisiones.
- e. El Personal académico del IAM participa activamente dentro del comité científico nacional y local como asesor ante la presencia de fenómenos hidrometeorológicos de la Unidad de protección Civil del Estado.
- f. El IAM cuenta con miembros del comité científico del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).
- g. 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 más de 42 conferencias en el año dentro del programa institucional denominado “Viernes de Ciencia”, de manera presencial y virtual. Participaron en ellas 42 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 distintos eventos académicos especializados, entre ellos: Observación del eclipse parcial de sol, la niña y mujer en la ciencia, el día mundial de la mujer, día mundial del agua y de la meteorología, día mundial del medio ambiente, semana mundial del espacio, cuatro eventos de puertas abiertas (con más de 7,253 visitantes) y en la Feria Internacional del Libro, con el Coloquio de Astronomía en su 11va edición.
- Diariamente se comparte el pronóstico del tiempo a las siguientes radiodifusoras: NTR Radio, Radio Metrópolis, Radio Costa (Axtlán de Navarro), Radio Universitaria (Axtlán), Radio Ocotlán, Arriba Corazones; y de manera intermitente a Radio Lagos de Moreno, Radio de la U. de G. Ciudad Guzmán, XEW, Radio de Ameca, entre otras que se han ido sumando durante el año.
- La información diaria del estado del tiempo se comparte en un grupo cerrado de WhatsApp al que pertenecen especialistas del IAM y más de 168 participantes, entre técnicos, tomadores de decisiones y periodistas.

- Se participa constantemente en ruedas de prensa donde se mantiene informado a la población local sobre las perspectivas climáticas, eventos astronómicos y actividades del IAM.

Logros:

- Colaboración conjunta con organismos de gobierno, universidades y ONG.
- Mayor presencia en redes sociales como Facebook, Twitter y YouTube para el IAM y el radar meteorológico, que llegó a más de 68.500 seguidores.
- Realización de una 11va edición del Coloquio Internacional de Astronomía en la Feria Internacional del Libro, con un aproximado de 5,000 participantes.
- Participación en el festival papirolas con más de 5,000 participantes.
- Colaboración con la Biblioteca Pública del Estado.
- Colaboración con bachilleratos del SEMS, duplicando la atención a grupos escolares.
- Colaboración con la Sociedad Astronómica Guadalajara A.C.
- Realizar cuatro eventos de puertas abiertas revelando las actividades de la división de ciencias básicas: Matemáticas, química, farmacobiología y física, aprovechando la vía recreativa, y donde participaron más de 1,600 visitantes al IAM.
- Continuar con la capacitación constante del personal operativo en el área de pronóstico del tiempo, buscando que el cambio generacional (personal) no impacte significativamente en los servicios que presta la institución y por el contrario se actualicen y mejoren continuamente.
- Capacitación continua en temas de equidad e igualdad de género al personal administrativo y académico adscrito.
- Continuamos con la remodelación de algunas áreas administrativas con el objetivo de tener espacios suficientes para el personal; además de ir adecuando los lugares para el próximo museo de sitio.
- Continuamos ofertando cursos y servicios de asesoría sobre astronomía, meteorología y medio ambiente, entre otros.
- Aprobación del posgrado denominado Doctorado en Astrofísica por parte del Colegio Departamental y el Consejo de División de Ciencias Básicas.
- Es importante resaltar que la producción académica media fue de al menos 3 artículos de investigación científica por profesor investigador adscrito.

Retos

- La Celebración del 100 aniversario del Instituto de Astronomía y Meteorología como parte de la Universidad de Guadalajara, tenemos una agenda con varias actividades durante el año 2025.
- Gestionar la compra de un nuevo radar meteorológico de nueva generación en conjunto con el Gobierno del Estado, iniciativa privada, ONG, quienes de alguna manera salen beneficiados con la información que se deriva del radar, dejando de lado la salvaguarda de las vidas humanas y bienes materiales.
- Creación e inauguración del Museo de Sitio Pbro. Severo Díaz Galindo.

- Continuar con la gestión del posgrado Doctorado en Astrofísica, buscando la aprobación del H. Consejo de centro.
- Continuar con el desarrollo del programa de estudios de la carrera de Técnico Superior Universitario en Meteorología o licenciatura.
- Ofertar el primer diplomado en meteorología básica.
- Promover los cursos disciplinares de meteorología básica.
- Fortalecer el área de meteorología con personal académico de alto nivel.
- Fortalecer la colaboración con organizaciones gubernamentales tales como:
 - Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET).
 - Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).
 - Unidad Estatal 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.
 - Entre otras.
- Fortalecimiento de la infraestructura administrativa y del área operativa.
- Continuar con óptimo funcionamiento y mejoramiento de la App digital desde el IAM para mantener a la población enterada sobre noticias relevantes y de las distintas actividades que realizan.
- Continuar fortaleciendo la creación de la red de estaciones meteorológicas dentro del AMG.
- Continuar y mejorar 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.



Imagen 1. IAM 2024



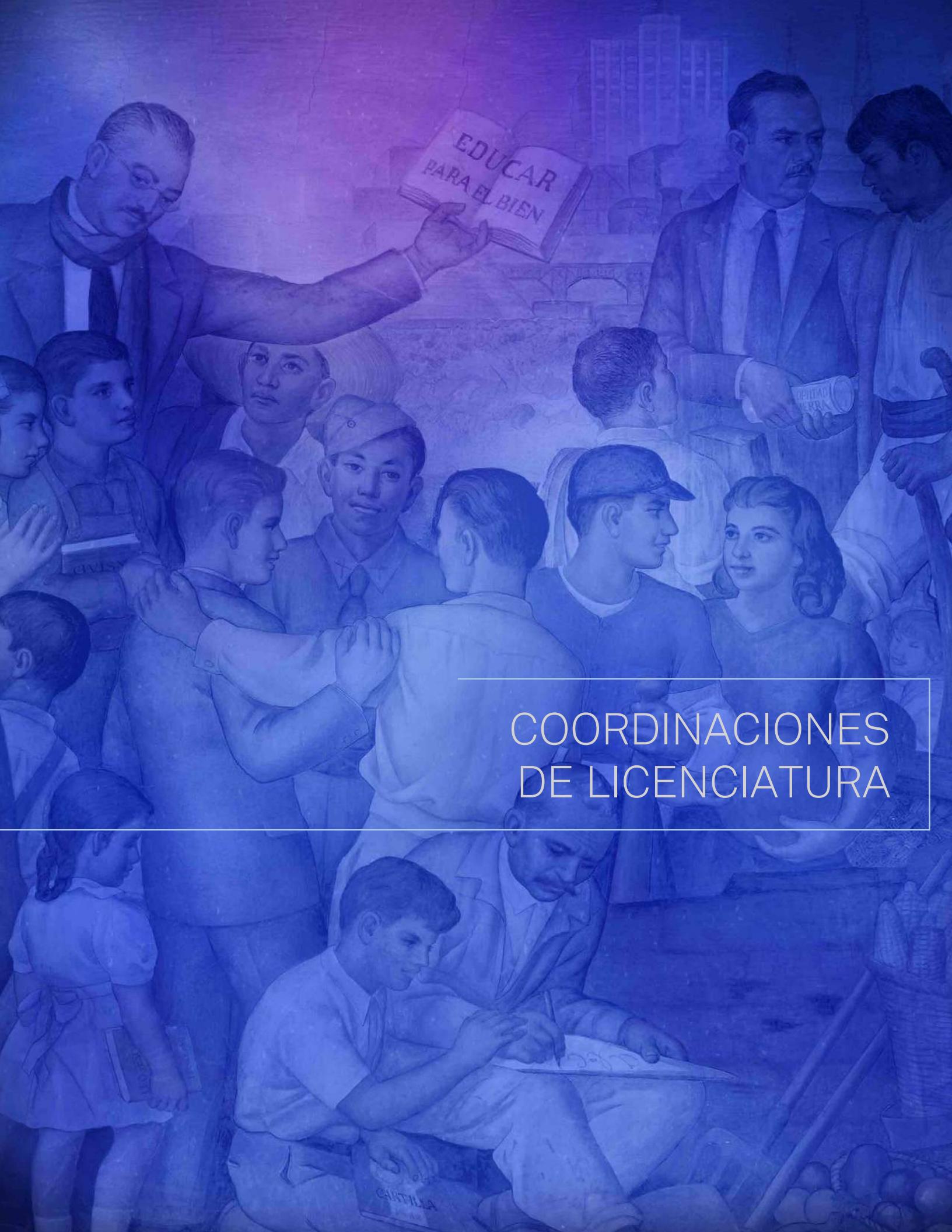
Imagen 2.



Imagen 3.



Imagen 4.



COORDINACIONES DE LICENCIATURA

Coordinación de Licenciatura en Química

Mtro. Bernardo Gudiño Guzmán
Coordinador

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 2024, mismos que se presentan a continuación:

Principales logros durante el periodo 2024

- En la Licenciatura en Química en el año 2024 se trabajó intensamente en la elaboración, recopilación y organización de toda la documentación necesaria para las dos acreditaciones: nacional (CONAEQ) e internacional (ABET). Esto permitió la actualización, seguimiento y reactivación de procesos académicos y administrativos de mucha relevancia para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de nuestro Programa Educativo.
- En 2024, se comenzaron oficialmente los trabajos de la Actualización del Plan de Estudios de la Licenciatura en Química, a través del comité Técnico, se concretaron reuniones con los Grupos Focales y Grupos Colaborativos (con alumnos, egresados, profesores e investigadores).
- Con respecto a la eficiencia terminal, verificamos un máximo de titulaciones como nunca antes: un aumento de 23% más estudiantes que egresaron con respecto al 2023, así también, en la titulación se rompió un récord con un aumento de 92 egresados titulados. Esto implica un buen desempeño en términos generales gracias a las estrategias conjuntas de las instancias que brindamos servicio a la Licenciatura en Química.
- Por tercera ocasión, ofertamos el Diplomado en Actualización en Química Aplicada, logrando con ello que otro grupo de egresados más volvieran a la Universidad a actualizarse y a la vez, conseguir su titulación.
- En el mes de marzo 2024 se registró la visita de evaluadores del organismo

CONAECQ, con buenos resultados en su informe final, pero también con observaciones de debilidades subsanables que se están verificando actualmente, para dar cumplimiento y lograr la reacreditación nacional.

- En el 2024 se realizaron 4 tutorías grupales para todos los estudiantes de la Licenciatura en Química a fin de revisar el caso particular de cada alumno en términos de su avance y planeación académica.
- Participamos profesores y coordinador en los comités técnicos y académicos del Ceneval en específico para la elaboración de reactivos y de validación en el EGEL-Quím-Plus. Con ello, nuestra Universidad quedó debidamente representada

Análisis cualitativo 2024 Docencia e innovación académica

Reacreditación Nacional

Proceso de reacreditación Nacional (CONAECQ): visita en marzo, visita a laboratorios, biblioteca, entrevistas con alumnos, directivos, profesores y personal administrativo.



Imagen. 1 Actividades de la visita de evaluadores CONAECQ

Figura 1.

Egresados por año

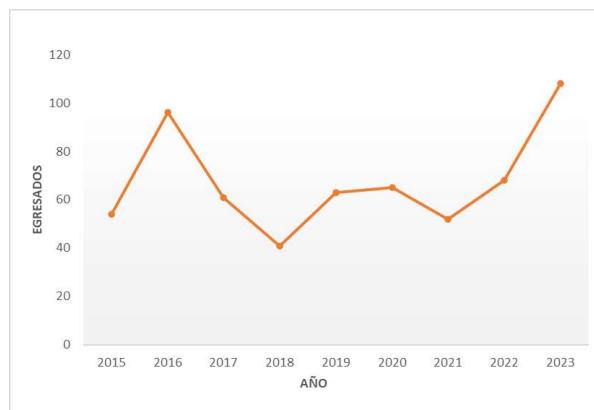


Figura 2.

Titulados totales por año

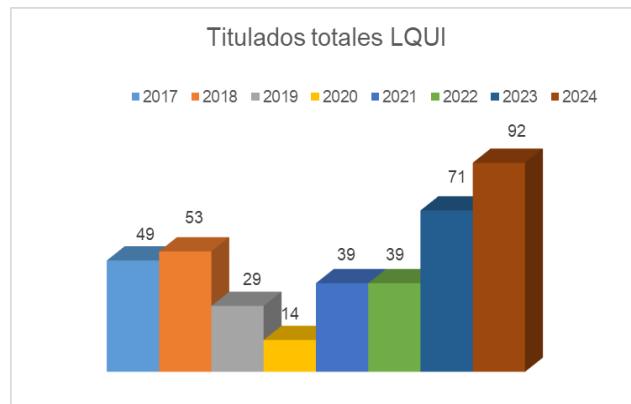
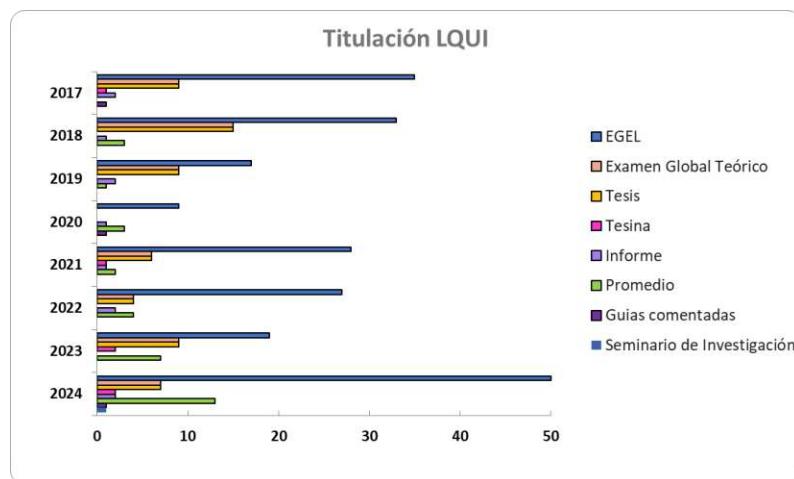


Figura 3.

Histórico modalidades de titulación



En las figuras 1–3 se puede observar un aumento considerable de egresados y titulados con respecto a los dos años pasados, que se atravesó por el periodo de pandemia. El

comportamiento ha tomado de nuevo su cauce. En cuanto al aumento en los titulados totales, debemos dar el crédito a los egresados que lograron su titulación por la posibilidad que brinda el Diplomado en Actualización en Química. Y más en particular, mencionar que son egresados de más de cinco años de egreso.

Actualización Curricular

En 2024, se comenzaron oficialmente los trabajos de la Actualización Curricular de la Licenciatura en Química, con un trabajo intenso del comité Técnico y comité Curricular inicialmente e incorporando a los distintos grupos focales y colaborativos, conformado por

- Alumnos
- Egresados
- Empleadores
- Profesores Docentes
- Profesores Investigadores



Imagen 2. Trabajos del comité de Diseño y Actualización del Plan de Estudios de LQUI

Identificando las necesidades de empleadores y programas de posgrado, y recabando todos

los puntos de vista de los constituyentes del PE hemos logrado consolidar cuatro Áreas de Estudio y siete Módulos en la red de competencias que, a su vez, generarán las nuevas materias. El avance que hemos tenido es muy significativo y estamos en la etapa de la traducción de competencias a asignaturas.

Extensión y responsabilidad social

Evento del Químico

Como cada año, el Evento del Químico en su versión 44 nuestra comunidad asiste a conferencias, talleres y concursos con temas de interés académico, de extensión y de vinculación.



Imagen 3. Actividades académicas y de Extensión del 44 Evento Científico-Cultural del Químico

Concurso “Knockout Químico”

Un grupo de profesores y estudiantes de pre y posgrado en Química, organizaron por primera vez, un concurso a modo de competencias boxísticas, sobre temas de innovación en Química. Resultando todo un éxito. Esta actividad permitió a los alumnos esforzarse por aplicar sus conocimientos teóricos y habilidades blandas para proponer y defender su proyecto de innovación.



Imagen 4. Concurso de Innovación “Knockout Químico”

El impacto de este tipo de eventos lúdicos pero la aplicación de conocimientos hace posible no solo la convivencia, sino la motivación y sana competencia para que los estudiantes de semestres tempranos se esfuerzen en sostener con argumentos lógicos y sólidos de lo aprendido en el aula.

Difusión de la Licenciatura en Química

Durante el año 2024, la Licenciatura en Química fue invitada a participar en la difusión de nuestro Programa de Estudios en diversos eventos:

- Expo Profesiones – UDG 2024
- CBETIS #38
- Escuela Preparatoria Regional de El Salto



Imagen 5. Eventos de difusión de la Licenciatura en Química

Retos

Para la Licenciatura en Química se presentan los siguientes retos en el año 2025:

- Recibir y dar seguimiento a las observaciones que los organismos ABET y CONAECQ nos hagan con respecto a sus visitas en torno a las reacreditaciones nacional e internacional respectivamente.
- Organizar cursos y actividades derivados al análisis de necesidades de los alumnos por parte de sus tutores.
- Finalizar el trabajo del comité Técnico de Actualización Curricular en el diseño del nuevo PE
- Trabajo con las Academias para la elaboración de las Unidades de Aprendizaje derivadas del nuevo PE
- Continuar buscando estrategias para conservar o elevar la eficiencia terminal
- Organizar y concretar el festejo del 70 aniversario de nuestra carrera

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 2024. Se muestran los principales logros durante el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2024, seguido de un análisis cualitativo. Entre las actividades que destacan en el informe 2024 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 88 del 23A, 93 en el ciclo 23B pasamos a 118 en el 24A y 119 en el 24B.

En el segundo semestre de 2024, se realizó una ardua labor para la visita de los acreditadores de CAPEF para la reacreditación de la licenciatura en Física.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Se ha logrado mantener un número significativo de alumnos titulados de la licenciatura, con opciones de titulación más equilibradas, Tesina e Informe, opción, Tesis (34.29 %), seguido de las modalidades de Desempeño Académico Sobresaliente (34.29%) y gracias al diplomado de actualización en Física tenemos ahora la modalidad de Examen teórico global (31.43%). 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, lo que nos permitió que durante la XVI Semana de las ciencias Fisco Matemáticas que fue del 9 al 13 de septiembre tuvimos nuestra primera feria del empleo solo enfocada para físicos y matemáticos, obteniendo una buena respuesta por parte del alumnado y de las empresas. Durante el 2024 se presentaron 237 proyectos modulares vinculando a nuestros alumnos con investigadores del centro. Se promovió la participación de estudiantes en congresos como el congreso nacional de física celebrado en chihuahua. Seguimos contando con una planta docente fuerte, con profesores en su mayoría con reconocimiento de Perfil PRODEP y miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), contamos con 47 profesores tiempo completo y 9 de asignatura. Un logro más fue obtener el re acreditación del plan de estudios por otros 5 años más por parte de Consejo de acreditación de programas educativos en Física (CAPEF) que será otorgado de noviembre de 2024 a noviembre de 2029.

Docencia e innovación académica

Las actividades académicas, incluyendo cursos, tutorías, presentación de proyectos y eventos de la carrera se continúan desarrollando buscando estrategias que nos permitan mayor comunicación con el alumnado. Se están concluyendo 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. De nuestros profesores tiempo completo tenemos los siguientes datos 87.23 % son perfil prodep; en cuanto a miembros del SNI, 10.64 % son candidatos, 48.94% son Nivel I, 14.89 % nivel II y 6.38% nivel III.

El 87.23 % de los profesores pertenecen a un cuerpo académico PRODEP, contamos con 10 cuerpos académicos en el departamento de Física.

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 237 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 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 XVI Semana de las ciencias Físico Matemáticas.

Extensión y responsabilidad social

Como parte del intercambio académico se apoyo en la organización la XVI Semana de las Ciencias Físico Matemáticas. Con la variante de incluir una feria del empleo que permitió acercar al alumnado al sector empresarial.

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.

Retos

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, donde hemos tenido un incremento. 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.



Imagen 1. Inauguración de la XVI Semana de las Ciencias Físico Matemáticas del 9 al 13 de septiembre del 2024.



Imagen 2. Inauguración Modulares 24A



Imagen 3. Premiación proyectos modulares 24A

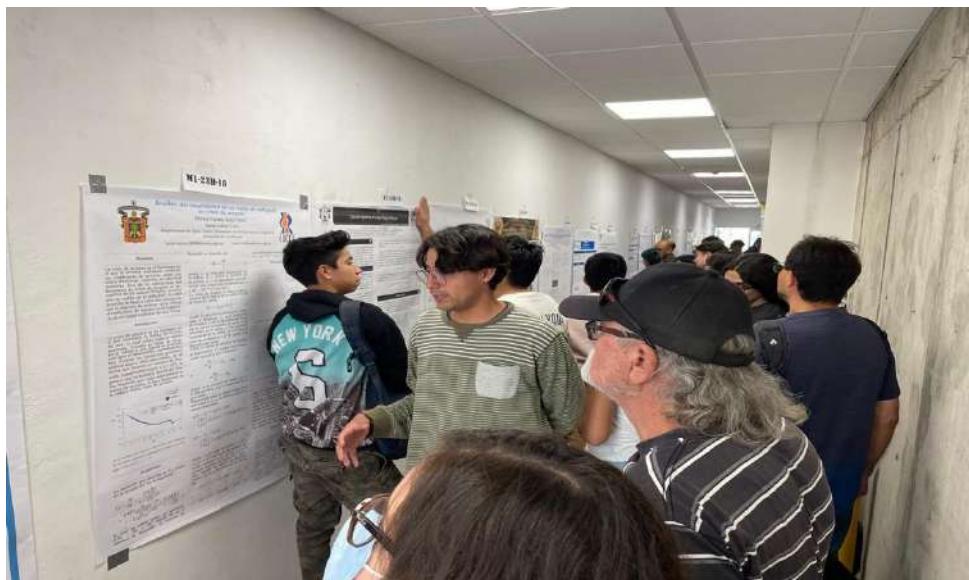


Imagen 4. Presentación posters Modulares 24B



Imagen 5. Bienvenida al comité de acreditación CAPEF 28 de octubre de 2024



Imagen 6. Notificación de programa reacreditado por 5 años de noviembre 2024. A noviembre 2029.

Coordinación de 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.

Principales logros durante el periodo 2024

- **Tutorías.** El programa de tutorías es la directriz que marca tanto la elección de las materias y por lo tanto su trayectoria escolar. Por lo que nos hemos dado a la tarea de que el 100% de la matrícula cuente con un tutor(a). En el Comité de Tutorías de la Licenciatura en Matemáticas, utilizamos una página web y el sistema de Drive para gestionar los procesos de la tutoría, participan 367 estudiantes y 46 profesores, entre Tutoría de Inducción, Tutoría de Trayectoria y Tutoría de Egreso. Lo cual contribuye a cumplir los lineamientos señalados por parte de CAPEM, en la última acreditación otorgada a esta carrera. (Imagen 1_página de tutorías)

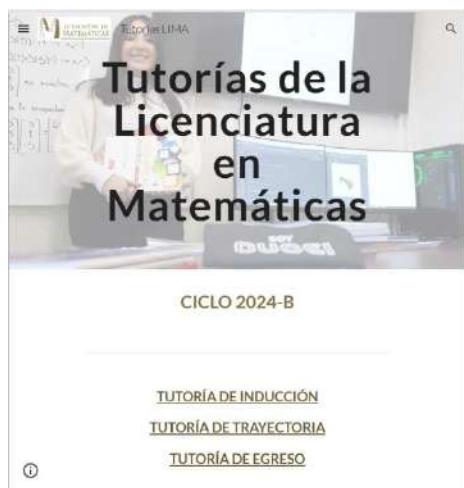


Imagen 1. Página de tutorías

- La tasa de titulación de enero de 2024 al corte con fecha de diciembre de 2024 fue del 71%, ya que egresaron 24 estudiantes y de estos se titularon 17 alumnos, según datos obtenidos de la base de datos de la Coordinación de Matemáticas y de la División de Ciencias Básicas. (Imagen 2_Titulación y Imagen 3_titulado)



Imagen 2. Titulación



Imagen 3. Titulado.

Análisis cualitativo 2024

Docencia e innovación académica

Acreditación

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 está trabajando con el Comité de Acreditación para la reacreditación que será en marzo del 2025.

Actualización curricular

Se continúan los trabajos del Comité de Actualización Curricular y un Comité Técnico, para el rediseño del programa de estudios y la malla curricular, para facilitar la trayectoria escolar para garantizar el egreso en nueve ciclos. Con el Comité Técnico se lleva a cabo la fase cuatro de esta reforma, en la que se trabajaron las competencias propuestas con grupos colaborativos. También, se elaboraron las competencias de las áreas de conocimiento y de los módulos optativos. Actualmente, se están escribiendo las etiquetas de las competencias y acomodándose en la malla curricular.

Eficiencia terminal

El índice de eficiencia terminal con cierre en diciembre de 2024 es del 29%, uno por ciento más que el año anterior.

Aspirantes/admitidos

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 2024A se tuvieron 41 aspirantes, de los cuales 35 fueron admitidos, con puntaje mínimo de 127.13 y máximo de 183.6. Para el ciclo 2024B se tuvieron 99 aspirantes, de los cuales 48 fueron admitidos, con puntaje mínimo de 144.89 y máximo de 189.67. (Imagen 4_Ingreso)



Imagen 4. Ingreso

Cuerpos académicos

Los cuerpos académicos con profesores que dan servicio a la carrera son cinco:

Tabla 1.

Cuerpos académicos

| Nombre | Líneas de investigación | Clave | Nivel |
|---|--|-------------|------------------|
| Álgebra y Geometría | 1. Geometría algebraica 2. Topología | UDG-CA-935 | En consolidación |
| Análisis Matemático | 1.- Ecuaciones Diferenciales Parciales y Análisis Funcional 2.- Teoría de la Medida y Análisis Funcional | UDG-CA-1186 | En formación |
| Educación, Motivación y uso de Tecnología para la Enseñanza | 1. Educación, Usos de las TICs, Motivación | UDG-CA-1074 | En formación |
| Estadística | 1. Aplicación de la Estadística | UDG-CA-168 | Consolidado |
| Modelación en la Física Matemática | 1. Análisis Geometrodinámico y Numérico en Gravitación y Física-Matemática. 2. Modelación Matemática y Numérica con Aplicaciones en las Ciencias Exactas. | UDG-CA-936 | En consolidación |

SNI, PRODEP

Al programa académico le dan servicio 54 profesores, 39 de tiempo completo y 15 de asignatura; de los cuales 28 cuentan con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores y 39 con reconocimiento PRODEP. Con respecto al nivel de estudio 35 cuentan con doctorado, 17 con maestría y dos con licenciatura.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Nueva oferta de posgrados

Los egresados de la Licenciatura en Matemáticas cuentan con la opción de ingresar a un posgrado de matemáticas ofertado por CUCEI. La Maestría en Enseñanza de las Matemáticas pertenece al SNP, y está en categoría consolidada en el extinto PNPC, cada año en agosto se oferta en modalidad presencial con beca CONACYT y cada dos años se oferta la modalidad a distancia sin beca CONAHCYT. La Maestría en Ciencias en Matemáticas es ofertada desde el 2018A e inscrita en el PNPC_CONACYT. La nueva Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos,

que inició sus clases en enero del 2023A. El Doctorado en Ciencias en Matemáticas que actualmente tiene reconocimiento SNP y beca CONACYT.

Investigación temprana

Todo estudiante debe desarrollar un proyecto integrador, ya sea de Estudio de las Disciplinas Fundamentales de la Matemática o Modelación Matemática, 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 2024 se han presentado y evaluado 17 proyectos integradores de matemáticas básicas y siete proyectos de matemática aplicada. (Imagen 5_básicas y Imagen 6_aplicadas)



Imagen 5. Básicas



Imagen 6. Aplicadas

Escuela de verano

Del 24 al 28 de junio de 2024 se realizó la VIII Escuela de Verano en Matemáticas (<https://bit.ly/verano2024mate>) en las instalaciones de CUCEI. Los principales objetivos del evento son: (a) Permitir a los estudiantes el contacto personal con investigadores de alto nivel en el área de las matemáticas (b) desarrollar líneas de investigación en el área de las Matemáticas de manera más específica. Se impartieron 11 cursos cortos en temas de ecuaciones, autómatas celulares, estadística, simulación numérica, optimización, transformada de Fourier, entre otros. Resultado de esta Escuela de Verano, las y los profesores sacarán un libro con la recopilación de sus notas, con la editorial Papiros de la UNAM. (Imagen 7_escuela)



Imagen 7. Escuela

Extensión y responsabilidad social

Prácticas profesionales

Con el propósito de que nuestros candidatos interesados en la labor docente de alto nivel se sigan implementando, 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. Durante el 2024, realizaron sus prácticas profesionales 31 estudiantes.

Premios y reconocimientos

En el marco del Día de Pi, se realizó el primer concurso de logo de Pi, en el que participaron ocho estudiantes de CUCEI, solo se entregó premio al primer lugar y se utilizó el logo para la difusión del evento, playeras y tazas conmemorativas del Día Internacional de las Matemáticas. (Imagen 8_premiación)



Imagen 8. Premiación

Difusión de la cultura

Formación cultural

Se continúa impartiendo el proyecto *Matemáticas en la Calle*, en multisedes dentro de Jalisco, por ejemplo, en preparatorias de la UdeG, en Lunaria y en eventos dentro de CUCEI. Para llevar a cabo este proyecto, se capacita a algunos estudiantes y profesores para dar los talleres con actividades recreativas con la finalidad de difundir las matemáticas de manera divertida. También, se hace difusión del programa de la Licenciatura en Matemáticas, como en los eventos organizados en el IAM, llamado Puertas Abiertas, en el cual participamos el domingo 25 de agosto. (Imagen 9_LIMA y Imagen 10_IAM)



Imagen 9. LIMA



Imagen 10. IAM

Día de Pi

En el día de Pi, el 14 de marzo, se realizaron varias actividades para celebrar el Día Internacional de las Matemáticas (<http://bit.ly/diaPi2024>), como: un rally, conferencias, matemáticas en la calle, mesa redonda, entre otros. (Imagen 11_PI E imagen 12_MATH)



Imagen 11. Pi



Imagen 12. Math

Semana de las Ciencias Físico-Matemáticas

Del 9 al 13 de septiembre se realizó la XVI Semana de las Ciencias Físico-Matemáticas (<http://bit.ly/semanaFisMat2024>), en la que se impartieron dos conferencias magistrales, siete conferencias, dos mesas redondas, un debate, cuatro talleres, cuatro torneos, dos partidos, una visita a Lunaria, feria del empleo, entre otros. Participaron estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas y la Licenciatura en Física en la organización, así como profesores, coordinadores y jefes de departamento de ambas carreras. (Imagen 13_inauguración y Imagen 14_fismat)



Imagen 13. Inauguración



Imagen 14. FisMat

Retos

Algunos de los retos que enfrentamos son: solventar las observaciones del Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Matemáticas (CAPEM) y continuar con la preparación de la renovación de la acreditación para marzo del 2025. 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 2024A y 2024B, prácticas profesionales con empresas para ampliar el campo laboral de los estudiantes, como en Oracle, INEGI, CONACYT entre otros, implementar el nuevo sistema de titulación y seguir mejorando el sistema de tutorías.

Coordinación de Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo

Mtra. Susana Olivia Guerra Martínez

Coordinadora

En el presente informe se presentan los principales logros, retos, y actividades llevadas a cabo en la Coordinación de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, referentes a los distintos rubros del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guadalajara.

El año comenzó recibiendo el dictamen de ACREDITACIÓN correspondiente a la Licenciatura en QFB, durante un periodo que abarca del 30 de noviembre de 2023 al 29 de noviembre del 2028.

Se llevaron a cabo varias actividades de índole científico y cultural, organizadas por la Coordinación de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, apoyado de profesores del departamento de Farmacobiología, así como del departamento de Química, y estudiantes de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Se ha logrado un aumento en la matrícula de alumnos que ingresan al plan de estudios con respecto a años anteriores.

En noviembre del 2022, se obtuvo el reconocimiento para la Licenciatura en QFB, por el examen EGEL. Químico Farmacéutico Biólogo en el padrón del alto rendimiento, obteniendo un Nivel I.

En el año 2023, se logró la reacreditación de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, con excelentes resultados para el Plan de estudios. La acreditación abarca el periodo del 30 de noviembre del 2023 al 29 de noviembre del 2028.

Se han llevado a cabo tres eventos científicos culturales de gran impacto para los estudiantes de la Licenciatura en QFB: La semana científico Cultural del QFB. En los tres años, se ha contado con actividades como Ponencias, Talleres y una EXPO QFB que invita a diferentes empresas para la vinculación con los estudiantes y egresados.

Se continuó con la tradición del evento del Aquelarre, siendo ya más de 50 años en los que, ininterrumpidamente, se llevaron a cabo los eventos correspondientes a este evento de pertenencia e identidad estudiantil y también, por parte de los profesores.

Se aumentó significativamente la cantidad de titulados, en el 2024 en comparación con los años anteriores.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

En el año 2023, se logró la reacreditación de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, con excelentes resultados para el Plan de estudios. Este periodo de acreditación abarca desde el 30 de noviembre del 2023 al 29 de noviembre del 2028.

A inicios del 2024 se comenzó con la actualización curricular del Plan de Estudios de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo, con la formación de comités, reuniones con grupos focales, análisis de competencias, y revisión de secuencia de las mismas, así como interrelación y creación de módulos y áreas en el Plan de estudios. Se logró un buen avance para dar continuidad en enero del 2025, y posiblemente, tener un plan de estudios listo para operar en el ciclo 2025B.

Ha existido un aumento en la matrícula de los estudiantes de nuevo ingreso, en comparación de los 180 admitidos de pasados ciclos escolares. Esto ha permitido que más alumnos tengan oportunidad de ingresar a nuestro Plan de Estudios. En el 2022A, se tuvieron 184 admitidos, en el 2022B, fueron 201 los admitidos, En el 2023A: 198, en el 2023B: 207 admitidos y en el año 2024, en el ciclo A, se tuvieron 200 admitidos y en el ciclo B 202.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Como parte de los requisitos de egreso, los Proyectos Modulares, representan en los estudiantes un desarrollo de competencias que los obligan a desarrollar trabajos en diferentes áreas y en distintas modalidades, como son trabajos de investigación, trabajos de vinculación social, materiales didácticos, reportes de competencias que se llevaron a cabo ya sea en estancias de investigación o en servicio social o prácticas profesionales, la elaboración de prototipos o productos terminados ya sea del tipo farmacéutico o cosmético. Cada ciclo escolar se cuenta con un distinto número de estos proyectos presentados por los estudiantes de la carrera, cada vez con mayor calidad que el anterior.

En el 2022, se registraron 460 proyectos modulares.

En el 2023, se registraron 503 proyectos modulares.

En el 2024, se registraron 513 proyectos modulares.

Con el evento Científico Cultural, se busca la actualización de los estudiantes y docentes con ponentes que nos comparten la última información y experiencia, referente al área de desarrollo tanto laboral como de investigación e innovación del QFB. En el año 2022, se tuvieron 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 el año 2023 se contó con 19 ponencias, 2 paneles, 37 talleres, actividades como Rally y Kermes, se tuvo la asistencia de cerca de 1300 alumnos a los talleres, y alrededor de 1000 estudiantes a las ponencias. Y por último en el año 2024 20 ponencias, 30 talleres disciplinares, la tradicional Expo QFB con más de 50 empresas.

Extensión y responsabilidad social

En el 2024 se organizaron las segundas Jornadas de Habilidades Blandas, evento que busca dar mayor impacto en el desarrollo de habilidades blandas en nuestros estudiantes, habilidades que, si bien no son desarrolladas en un aula a través de programas de una unidad de aprendizaje, generalmente son necesarias para el ejercicio de todo profesional. Las jornadas se abrieron a todos los estudiantes del CUCEI, y tuvimos asistencia de estudiantes de carreras como Licenciatura en Química, Ingeniería Civil, Ingeniería en Alimentos y Biotecnología, y también en Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo. Se desarrolló un día de trabajo y se llevaron a cabo 6 ponencias durante un día de actividades. Las ponencias con temas como el uso de las TIC, inteligencia financiera, comunicación asertiva, pensamiento creativo y creatividad.

Se llevaron a cabo actos académicos para las generaciones de los ciclos escolares del 22 al 24, en los que se graduaron en el 2022: 295, en el 2023: 322, y en el 2024A: 355.

Cabe señalar que, de estos estudiantes egresados, se tienen los siguientes datos de titulación:

2022: 42 tesis, dos tesinas. 100 CENEVAL, 44 Promedio, 12 excelencia, un informe y dos materiales educativos, dando un total de: 203 titulados.

2023: 32 tesis, una tesina 63 CENEVAL, 38 promedio, 14 excelencia, dando un total de: 148 titulados.

2024: 41 tesis, dos tesinas, 100 CENEVAL, 62 promedio, 48 excelencia y un informe, dando un total 254 titulados.

Difusión de la cultura

La tradición única de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo y demás carreras del área de las ciencias químicas, es el Aquelarre, este evento, lleva 53 años celebrándose en CUCEI, y es un evento de tradición, identidad y cultura, tanto de los estudiantes como de los profesores. Este evento comprende una serie de actividades que representan a los químicos, entre ellos el más popular de todos, que es el desfile. El desfile se lleva a cabo desde CUCEI hasta rectoría general, y este cada año se tiene la presencia de cerca de 800 estudiantes y profesores por las calles de Guadalajara. Es un evento, de gran magnitud, que nos llena de orgullo como QFB's.

Retos

A través del Comité de Titulación, en apoyo con el Departamento de farmacobiología, se implementará la modalidad de educación continua en el plan de estudios a través de la creación de Diplomados que cuenten con la función además de generar titulaciones para egresados que tienen mucho tiempo sin lograr este estatus.

Un gran reto tiene que ver con la actividad de actualización del Plan de estudios, en donde se pretende ponerla en marcha en el 2025. Para esto es necesario hacer una revisión exhaustiva del trabajo que se está realizando a través del comité técnico curricular, en apoyo con los grupos focales y grupos colaborativos. Es necesario que exista una capacitación previa

de los profesores, y no solo una capacitación, sino una concientización de la mejora continua que requiere el programa de la carrera.

Debe haber una mejora en la implementación de la actividad tutorial dentro del plan de estudios, por lo que el comité de Tutorías trabajará en conjunto con la Academia de Seminario de Tutorías para lograrlo. Se pretende en el 2025 llevar una mejor logística y una mejor cobertura y comunicación entre los tutores con sus tutorados.

La carrera, cumple años del avance en la Historia de la Universidad de Guadalajara. En el Siglo XX, en 1925, con la fundación de la Universidad, se funda también la Facultad de Ingeniería y Ciencias Químicas; aprobando la carrera de Químico Farmacéutico.



Imagen 1. Aquelarre 2024



Imagen 2. XXX Semana del QFB

Coordinación de Ingeniería Civil

Dr. Manuel Alberto Gallardo Sánchez
Coordinador de Ingeniería Civil

Esta Coordinación tiene como responsabilidad organizar las actividades y procesos educativos a lo largo de la trayectoria académica de los estudiantes de la licenciatura en Ingeniería Civil. Su objetivo es garantizar un desarrollo armónico y equilibrado, alineado con estándares de calidad y orientado hacia la mejora continua.

En el periodo 2022 - 2024, la Coordinación llevó a cabo diversas actividades académicas para enriquecer la experiencia educativa. Entre las iniciativas más destacadas se encuentran conferencias especializadas que abordan temas actuales y relevantes en el ámbito de la ingeniería civil, permitiendo a los alumnos acceder a conocimientos innovadores y perspectivas actualizadas. Asimismo, se fomentó la colaboración interinstitucional mediante la inclusión de otros centros universitarios en estas actividades, favoreciendo el intercambio de ideas y experiencias entre estudiantes y profesionales de diferentes instituciones.

Este enfoque en la realización de actividades académicas adicionales refleja el compromiso de la Coordinación de Ingeniería Civil con la formación integral de los estudiantes, ofreciéndoles herramientas para ampliar su perspectiva académica y fortalecer sus competencias profesionales.

Principales logros durante el periodo 2022 -2024

Se brindó continuidad, apoyo y seguimiento a los trámites y requisitos de egreso de cinco generaciones (2022A-2024A), logrando que cerca de 367 estudiantes concluyeran su formación en la licenciatura en Ingeniería Civil. Esto permitió la realización de múltiples ceremonias de titulación bajo diversas modalidades, incluyendo tesis, tesina, CENEVAL, promedio, excelencia académica, informe de prácticas profesionales y estudios de posgrado.

Se llevaron a cabo más de 33 eventos académicos, culturales y de ciencia, tecnología e innovación. En los cuales, participaron más de 5000 estudiantes, personal académico, administrativo y público en general en el periodo 2022 – 2024.

Análisis cualitativo 2022 - 2024

Docencia e innovación académica

Se trabajaron aspectos como acreditación, reacreditación, actualización curricular, eficiencia terminal, certificación en segunda lengua, y fortalecimiento de los Cuerpos Académicos y el Perfil PRODEP, además de la gestión de becas y el seguimiento a la oferta educativa, aspirantes. y admitidos.

Se presentó el informe de medio término de la acreditación del CACEI, por lo que el Comité Técnico Curricular del Programa continuó el trabajo de análisis de la evaluación de atributos de egreso, tomando como referencia el marco 2018 del CACEI y orientándose hacia el marco de referencia 2025. Posterior a este análisis y de la evaluación de los objetivos educativos, se decidió revisar, mejorar y/o modificar tres de los diez atributos de egreso y uno de los cuatro objetivos educativos del programa. Estas actualizaciones responden a las necesidades identificadas en los grupos de interés y se basan en el Plan Modular de Ingeniería Civil, con el propósito de mantener la pertinencia del programa ante las demandas de la sociedad actual y nuestro compromiso con los estándares educativos.

En 2024, se inició la reestructuración de la malla curricular, la cual se encontraba desactualizada. Esta nueva propuesta está basada en un enfoque por competencias y fue desarrollada con el apoyo de grupos focales conformados por docentes, estudiantes, egresados y profesionales del sector. Entre las actualizaciones, se incorporan nuevas competencias relacionadas con áreas emergentes como proyectos sostenibles, gestión de recursos digitales, tecnologías innovadoras en construcción, prácticas éticas y sociales en la ingeniería, entre otros.

Con respecto a la plantilla docente, el 64% de los profesores que atienden al programa de Ingeniería Civil, cuentan con un posgrado, mientras que el 79% posee experiencia profesional. Esta combinación de conocimientos teóricos y experiencia práctica permite ofrecer a los estudiantes una educación integral, facilitando su transición hacia el ámbito profesional.

Mejoramiento del Programa de Tutorías del CUCEI

La implementación de cuestionarios y formularios a través Google ha optimizado significativamente la recopilación de datos, facilitando el análisis e interpretación de las respuestas. Esta iniciativa busca de manera constante mejorar y perfeccionar nuestro sistema de tutorías, asegurando que se adapte de manera efectiva a las necesidades de la comunidad estudiantil.

Convenios con el sector productivo

Se iniciaron dos convenios estratégicos clave con el sector productivo: la empresa SIC Construcciones y el Instituto Mexicano de Construcción en Acero (IMCA).

La colaboración con SIC Construcciones representa una valiosa oportunidad para los estudiantes de ingeniería civil. Este convenio permitirá a los estudiantes participar en proyectos prácticos gestionados por la empresa, proporcionando una experiencia real en el ámbito de la construcción.

El acuerdo con el Instituto Mexicano de Construcción en Acero (IMCA) amplía las fronteras del conocimiento de los estudiantes al proporcionar acceso a recursos especializados y conocimientos avanzados en la construcción de acero.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Proyectos innovadores de los investigadores del CUCEI

Materiales sustentables para la construcción:

Este proyecto busca alternativas sustentables dentro de la industria de la construcción, especialmente en relación con dos materiales clave: el acero y el concreto. Si bien estos materiales son indispensables en el sector, su producción y transformación plantean desafíos significativos debido a la contaminación ambiental que generan. El proyecto busca mitigar este impacto, desarrollar soluciones más responsables y sostenibles.

Actividad inventiva y transferencia del conocimiento y tecnología en el CUCEI

El cuerpo académico participó en el programa “Seminario inter y transdisciplinario de problemas abiertos en ciencias básicas e ingenierías 2023” promovido por la Secretaría Académica y la Coordinación de Investigación del CUCEI. Teniendo como resultado el interés de ocho investigadores del centro en colaborar en el proyecto “Materiales sustentables para la construcción”.

Proyectos modulares de alumnos del CUCEI

Se realizaron los proyectos modulares de los semestres 2024A – 2024B, contando con la participación de 610 asistentes. Se presentaron 97 proyectos modulares en total, distribuidos en 45 del semestre 2024A y 52 en el 2024B. Estos proyectos fueron presentados mediante posters, evaluados por docentes de cada área correspondiente.



Extensión y responsabilidad social

Premios y reconocimientos en concurso de conocimientos.

En 2022, estudiantes del programa de Ingeniería Civil participaron en el concurso de conocimientos organizado durante el XII Seminario de Ingeniería Vial AMIVTAC 2022, obteniendo el tercer lugar.

En 2023, un grupo de estudiantes compitió en la V Olimpiada de Geotecnia, celebrada como parte de la XXXI Reunión Nacional de Ingeniería Geotécnica. Más recientemente, el 4 de septiembre de 2024, integrantes del capítulo estudiantil de la SMIG, Andrea Teresa Ávila Domínguez, Danna Paola Flores Acuña, Ramón Antonio Ramírez Rodríguez y Alexa Ramírez Santiago, lograron el tercer lugar en la Reunión Nacional de Ingeniería Geotécnica realizada en la Ciudad de México.



Imagen 1. V Olimpiada de Geotecnia

Por otro lado, Keyssi Michelle Llamas Campos obtuvo el primer lugar en la categoría de 57 a 60 kg de los Intercentros de Boxeo UdeG.



Imagen 2. Keyssi Michelle Llamas Campos

Participación de estudiantes en concursos

Dos estudiantes de Ingeniería Civil, miembros del capítulo estudiantil del ACI, participaron en el ENLACE ACI (Encuentro Latinoamericano de Capítulos Estudiantiles del ACI), celebrado del 18 al 24 de septiembre de 2024. Durante este evento, concursaron en el concurso Bola de Boliche de Concreto Reforzado con Fibra. El equipo estuvo conformado por Daniela Castro García y Nohema López Durán.



Imagen 3. Capítulo estudiantil del ACI

Concurso de puentes de palitos de madera

El 27 de febrero 2024 se llevó a cabo el Concurso de Puentes de Palitos de Madera, junto con la conferencia magistral titulada “Puentes en México” impartida por el Ing. Armando Ayala, quien compartió su experiencia y participación durante la construcción del Puente Baluarte Bicentenario, un proyecto emblemático que ha marcado un hito en la infraestructura mexicana.



Imagen 4. Concurso de Puentes de Palitos de Madera

Alumnos de intercambio

Durante el periodo 2022-2024, la carrera de Ingeniería Civil recibió a estudiantes de intercambio provenientes de Francia, Colombia, Argentina, Chile y diversas entidades de la República Mexicana. A su vez, los estudiantes de Ingeniería Civil realizaron intercambios académicos, principalmente a España, Chile, Argentina y distintos estados de la República Mexicana.

Capítulos estudiantiles

Durante el periodo 2022-2024, se llevaron a cabo 15 de tomas de protesta de Capítulos Estudiantiles, incluyendo asociaciones como SMIG, SMIE, COMICIJ, CIJJ, ACI, AMH, LCI, CICEJ y AMAAC. Estos eventos fortalecieron la presencia activa de estas organizaciones, promoviendo el desarrollo integral de los estudiantes a través de actividades académicas, culturales y de vinculación con el sector profesional especializado.

Curso de Diseño y Evaluación de Pavimentos

El capítulo estudiantil AMAAC organizó un Curso de Diseño y Evaluación de Pavimentos, que se llevó a cabo en las instalaciones del CUCEI. Durante el evento, se realizó una demostración práctica utilizando el equipo de deflectómetro de impacto para la auscultación de pavimentos.



Imagen 5. Curso de Diseño y Evaluación de Pavimentos

Cátedras

Se realizó la Cátedra Ing. Jorge Matute Remus en octubre del 2022, con la participación de 205 estudiantes (49 mujeres y 156 hombres). Esta actividad incluyó visitas académicas y de extensión a empresas del sector privado y público, brindando a los asistentes la oportunidad de conocer el entorno laboral e interactuar con profesionales del área.

En 2023 se apoyó en la organización de tres conferencias:

Cátedra Ing. Jorge Matute Remus: “Hacia una completa comprensión de los métodos de administración de la construcción”, impartida por el Dr. Giovanni C. Migliaccio, catedrático de la Universidad de Washington.

Cátedra Empresarial Adolf Horn: “Constructibilidad en la edificación con acero: una filosofía para proyectar”, presentada por el Ing. Octavio Álvarez Valadez, director general del Instituto Mexicano de Construcción en Acero (IMCA A.C.).

Conferencia Magistral: “Gestión Integral del Agua en Jalisco. 2018-2023 Acciones-Retos-Paradigmas”, a cargo del Ing. Jorge Gastón González Alcérreca, Secretario de Gestión Integral del Agua del Estado de Jalisco.



Imagen 6. Conferencia Magistral: “Gestión Integral del Agua en Jalisco. 2018-2023 Acciones-Retos-Paradigmas”,

En la edición 2024 de la Cátedra Ing. Jorge Matute Remus, se llevaron a cabo dos actividades en días consecutivos que reflejan el compromiso de la Cátedra con la innovación y la actualización profesional en el ámbito de la ingeniería civil, destacando la conferencia titulada “LEAN Construction en Francia: Aplicaciones Reales”, impartida por Ludovic García, Master BIM Matute Remus, así como el curso-taller “Aplicación de IA para la Ejecución de Obra”, enfocado en explorar herramientas tecnológicas aplicadas a proyectos de construcción.



Imagen 7. “LEAN Construction en Francia: Aplicaciones Reales”,

Premio Ceneval de desempeño de excelencia – EGEL

Los siguientes alumnos fueron reconocidos con el Premio CENEVAL de Desempeño de Excelencia - EGEL, correspondiente a la evaluación realizada en el periodo de 2022 - 2024.



Imagen 8. Premios Ceneval

Retos

- Implementar correctamente el sistema de tutorías para reducir los índices de rezago y reprobación, así como para incrementar la tasa de titulación.
- Continuar con el proyecto de 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.
 - Con el nuevo sistema de titulación, aumentar el número de egresados.
 - 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 en Topografía Geomática

Mtro. Eduardo Corona López
Coordinador

Dentro de los trabajos realizados en la coordinación de Ingeniería en Topografía Geomática en el año 2024, se pueden comenzar a observar los frutos de los trabajos realizados en los diversos comités de carrera, en especial el Comité de Titulación de la carrera.

Así también se cuentan con los insumos suficientes para poder buscar la acreditación de la carrera ante CACEI, mismo que actualmente nos encontramos armando bajo el marco de referencia 2025, proceso que representa un reto por los cambios en el nuevo marco de referencia.

Hemos buscado también continuar con los procesos de difusión de la carrera, así como de vinculación y visitas técnicas para el fortalecimiento de la enseñanza de lo visto en aulas, a la práctica.

Dentro de los procesos de gestión en la remodelación del área de computo del laboratorio de topografía, donde se han adquirido 20 equipos de cómputo nuevo, así como mobiliario.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Dentro del período 2022- 2024, puedo destacar varios logros de manera general, empezando con las actividades extracurriculares que los alumnos aprovechan, cursos desde la actualización de Autocad, Civil Cad, Fotogrametría. Visitas a empresas y visitas técnicas a Minas, hidroeléctricas y obras públicas.

Contamos con una vinculación absoluta con el gremio de la Ingeniería Topográfica y Geomática, desde la inclusión de profesores que colaboran activamente dentro del comité ejecutivo del CITGEJ (Colegio de Ingenieros Topógrafos Geomáticos del Estado de Jalisco A.C), en el cual actualmente se ha formado un nuevo capítulo estudiantil en colaboración con ellos, el cual se suma al ya existente, los cuales el día 02 de diciembre tomaron protesta, el capítulo estudiantil CIGTEJ-CUCEI y el capítulo SIG-CUCEI, los cuales a través de actividades académicas fortalecerán la enseñanza a través de actividades curriculares.

También se formó un nuevo capítulo estudiantil el cual, a través de la IEEE, permite abordar áreas y temas de interés en sensores remotos, los cuales han realizado actividades virtuales, desde ponencias y cursos de capacitación, capítulo estudiantil GRSS-CUCEI.

El año 2024, fue referente para las titulaciones ya que pudieron concretar su titulación a través del taller de informe de prácticas profesionales, 14 titulados de la carrera de Ingeniería

topografía y dos de la carrera de Ingeniería en Topografía Geomática, teniendo programadas para enero ocho informes más.

El comité de titulación de Ing. Topográfica e Ing. en Topografía Geomática trabajo en conjunto con las academias de Topografía y Geomática, para la creación del primer examen global teórico práctico en el calendario 2024 A, teniendo como resultado 27 solicitudes con 16 titulados y para el calendario 2024 B, 40 solicitudes y 35 aprobados, este instrumento nos ha permitido aumentar la titulación y conocer las competencias desarrolladas por nuestros egresados.

También destacamos la participación de CUCEI en el primer rally Nacional de Geomática, llevado a cabo en la Universidad Nacional Autónoma de México, donde enviamos 3 equipos y logramos traer el primer lugar, compitiendo contra el IPN, UNAM y la BUAP, este logro nos permite saber el nivel de nuestros estudiantes en las diversas áreas asociadas a las prácticas de campo y preparación teórica.

Análisis cualitativo 2022-2024

Actualmente nos encontramos con el proceso de la realización de actualización de la curricular de la carrera, la cual, en colaboración con la coordinación de programas docentes, el departamento de Ing. Civil y Topografía, así como los miembros del comité técnico curricular hemos podido realizar el análisis y apoyo del instrumento metodológico, conforme a las fechas establecidas por parte de la administración del Centro Universitario.

En relación a nuestros indicadores académicos un indicador que hemos trabajado mucho ha sido el evitar que se den de baja en la carrera, inclusive para aquellos de dictamen por cupo disponible a lo que a la fecha nuestros datos son los siguientes:

2024 A: 25 admitidos; dos bajas voluntarias y una renuncia al dictamen.

2024 B: 54 admitidos; tres bajas voluntarias y dos renuncias al dictamen

Nos hemos enfocado en una atención personalizada desde la coordinación y con tutoría grupal por parte del profesor de Seminario de Inducción, para llevar un acompañamiento y resolver las dudas de todos, siendo el primer semestre vital para evitar la deserción.

Tabla 1

Deserción y baja

| DESERCIÓN Y BAJA | | | |
|---------------------|-----------|-----------|----------|
| CATEGORÍA | 2022 | 2023 | 2024 |
| BAJA VOLUNTARIA | 16 | 20 | 5 |
| RENUNCIA A DICTAMEN | 10 | 5 | 3 |
| TOTAL | 26 | 25 | 8 |

En referencia a egresados nos hemos mantenido en las mismas cifras:

Tabla 2.

Egresados

| EGRESADOS | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| CARRERA | 2022 | 2023 | 2024 |
| ING. TOPOGRAFÍA GEOMATICA | 21 | 30 | 30 |
| ING. TOPOGRÁFICA | 10 | 0 | |
| TOTAL | 31 | 30 | 30 |

Uno de los principales indicadores en el que hemos podido avanzar es la titulación es un trabajo en conjunto que nos motiva y nos ha hecho mejorar procesos y nuevas alternativas que se han posicionado con nuestros egresados para su selección, como la implementación del examen teórico práctico global.

Tabla 3.

Titulación

| TITULACIÓN | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| CARRERA | 2022 | 2023 | 2024 |
| ING. TOPOGRAFÍA GEOMATICA | 6 | 9 | 13 |
| ING. TOPOGRÁFICA | 9 | 7 | 23 |
| TOTAL | 15 | 16 | 36 |

Actualmente hemos desarrollado y fomentado la movilidad dentro de nuestros estudiantes, dentro de este indicador tenemos las siguientes cifras:

Tabla 4.

Movilidad

| MOVILIDAD | | | |
|--------------|----------|----------|----------|
| CALENDARIO | 2022 | 2023 | 2024 |
| SALIENTE | 2 | 1 | 2 |
| ENTRANTE | 1 | 2 | 3 |
| DELFIN | 1 | 5 | 0 |
| TOTAL | 4 | 8 | 5 |

Una de las principales fortalezas dentro de nuestro plan programa académico, es la vinculación gremial y profesional, la cual nos ha permitido generar una muy buena sinergia que favorece al desarrollo de las actividades académicas. Por tal motivo, se enumeran las actividades realizadas por la coordinación de carrera, en apoyo tanto con los capítulos

estudiantiles y productos de la vinculación académica, laboral y empresarial, se han dado los siguientes eventos:

Tabla 5.
Eventos 2022-2024.

| 2022 | | |
|------|---|------------|
| # | ACTIVIDAD | ASISTENTES |
| 1 | 3era Reunión de Egresados | 85 |
| 2 | Vinculación Laboral | 54 |
| 3 | Geomática y sus aplicaciones para el análisis del territorio | 62 |
| | Foros | |
| 4 | Foro Nacional de la Mujer Profesionista dentro de las Geociencias en México (Virtual) | 85 |
| | Difusión | |
| 5 | Expo profesiones Virtual | 114 |
| | Visita técnica | |
| 6 | 5to Congreso Iberoamericano ACOMITAC | 40 |
| 7 | Visita a la Mina el NOPAL en Guanajuato | 38 |
| | TOTAL | 478 |
| 2023 | | |
| # | ACTIVIDAD | ASISTENTES |
| 1 | TALLER DE DRONES | 23 |
| 2 | TALLER DE AUTOCAD- CIVIL CAD | 18 |
| 3 | TALLER PARA LA DIVULGACIÓN DE CIENCIA PARA JOVÉNES | 40 |
| 4 | TALLER DE TRATAMIENTO DE DATOS LIDAR TERRESTRE Y ÁEREO | 14 |
| 5 | TALLER DE RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA | 25 |
| 6 | TALLER DE TITULACIÓN PARA EGRESADOS DE ING. TOPOGRÁFICA | 105 |
| | Foros | |
| 7 | Experiencias de Movilidad | 30 |
| 8 | Coincidencias Cómicas (semana del espacio) | 65 |
| | Visita Técnica | |
| 9 | Cartodata (empresa de fotogrametría) | 30 |
| | Difusión | |
| 10 | Expo Profesiones CSE 2023 (Taller y stand) | |
| 11 | Preparatoria 9 (expo CUCEI) | |
| 12 | CETI Colomos | |
| | TOTAL | 350 |
| 2024 | | |
| # | ACTIVIDAD | ASISTENTES |
| 1 | Toma de protesta Capítulo Estudiantil GRSS-IEEE-CUCEI | 25 |
| 2 | Toma de protesta Capítulo Estudiantil CITGEJ-CUCEI | 75 |
| 3 | Toma de protesta Capítulo Estudiantil SIG-CUCEI | 75 |
| | Visitas técnicas | |
| 4 | Congreso Nacional de Estudiantes de Geomática, Geodesia y Geoinformática UAS | 12 |
| 5 | 1er rally Nacional de Geomática UNAM | 16 |
| | Ciclo de ponencias | |
| 6 | Semana de Ing. Civil y Topografía | 32 |
| 7 | 2 de Diciembre Día Nacional de Ing. Topográfica y Geomática | 90 |
| 8 | 2 de diciembre Jornada de ponencias virtuales (Sociedad de alumnos) | 20 |
| | Talleres | |
| 9 | Taller: Explorando el Mundo en 3D: Escaneo Láser con tecnología Slam | 16 |
| 10 | Taller de Autocad y Civil Cad | 32 |
| 11 | Taller: Simulación de Inundaciones | 30 |
| 12 | Taller: Demostración de equipos de alta gama (topografía geomática) | 65 |
| | Actividades virtuales Capítulo GRSS-IEEE | |
| 13 | La importancia de las IDE en la Ciencia y Tecnología Geoespacial (virtual) | 45 |
| 14 | Redes geodésicas: Tecnologías emergentes para una mayor exactitud (virtual) | 45 |
| | Exotopografía Planetaria. Nuevos Campos de exploración. Caso de Estudio | |
| 15 | Topografía Marciana (virtual) | 65 |
| | Difusión | |
| 16 | Expo profesiones 2024 | |
| 17 | Expo preparatoria 12 | |
| 18 | Difusión preparatoria 21 | |
| 19 | Expo Preparatoria San José del Valle | |
| 20 | Podcast Mapeando el futuro (13 episodios) | |
| | TOTAL | 643 |

Retos

Si bien el trabajo ha avanzado en diferentes rubros, seguirán existiendo algunos retos que no hemos superado, pero estamos en el proceso, a continuación, se alistan:

- a. **Acreditación del programa de estudios ante CACEI como “Ingeniería en Topografía Geomática”:** Si bien se participó en un proceso de acreditación en el año 2022 B, con el resolutivo que se apeló, el expediente fue del programa que ya no se ofertaba de Ingeniería Topográfica, este proceso nos presentó un espectro de oportunidades y de mejoras para la acreditación del programa actualizado como Ingeniería en Topografía Geomática, el cual nos encontramos en proceso de armado de la carpeta.
- b. **Programa de difusión:** Es muy importante tener un programa de difusión de la carrera permanente y atractivo para las generaciones actuales, ya que, si bien la carrera cuenta con una demanda enorme de trabajo, bien pagado y con un abanico de opciones laborales en lo público, y privado, es necesario hacer llegar este mensaje a la población y a los jóvenes futuros aspirantes, ya que con un mayor número de aspirantes, subirá el promedio de ingreso lo que llevará a mejorar nuestros indicadores académicos y bajar nuestro índice de deserción.
- c. **Mejorar el programa de tutorías:** Las tutorías es un proceso el cual no hemos podido identificar como efectivo, a lo que se trabaja en conjunto con el comité de tutorías para generar nuevas estrategias, tales como las tutorías grupales o las tutorías digitales. A su vez estamos esperando el apoyo institucional del Centro Universitario para poder apoyarnos en un programa de tutorías guiado a través de una plataforma.

Coordinación de Ingeniería Industrial

Dra. Marlene Alejandra Pérez Villalpando
Coordinadora

Este informe presenta las actividades y logros de la Coordinación de Ingeniería Industrial durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024, bajo la dirección de la Dra. Marlene Alejandra Pérez Villalpando, Coordinadora de Ingeniería Industrial. El objetivo de este informe es proporcionar una visión integral de los esfuerzos realizados, los desafíos enfrentados y los éxitos obtenidos durante el año. Además, se resaltan las iniciativas implementadas para mejorar la calidad educativa, optimizar procesos y promover el desarrollo profesional de los estudiantes y el personal académico.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Durante el año 2024, la Coordinación de Ingeniería Industrial ha alcanzado resultados relevantes tanto cuantitativa como cualitativamente. A continuación, se describen los logros más destacados:

Reducción del rezago de estudiantes en las materias de Seminarios

Se implementaron estrategias específicas que permitieron disminuir el número de estudiantes rezagados en las materias de seminarios y la materia Laboratorio de metrología, logrando una mejora significativa en la tasa de aprobación y avance académico.

Nuevas secciones del Laboratorio de Metrología para alumnos con rezago.

Se crearon nuevas secciones en el Laboratorio de Metrología dirigidas a alumnos con rezago académico. Estas secciones adicionales facilitaron la integración de estos estudiantes, permitiendo que recuperar su trayectoria académica.

Incremento de registro de prácticas profesionales.

Se incrementó el número de registros de prácticas profesionales para los estudiantes en comparación con el año pasado. En 2023, tuvimos un registro de 302 estudiantes que completaron sus prácticas profesionales, mientras que este año, 2024, contamos con un registro de 416 estudiantes. Este aumento del 38% brindó a los estudiantes la oportunidad de aplicar sus conocimientos teóricos en entornos laborales, contribuyendo así a una mejor preparación y formación integral, además de cumplir con el total de sus créditos e incrementar la eficiencia terminal.

Identificación de trayectorias estudiantiles desde el ingreso hasta el año actual:

Se realizó un análisis de las trayectorias estudiantiles, desde su ingreso hasta el año actual. Este seguimiento semiautomatizado permitió identificar patrones de éxito y áreas de mejora,

así como los rezagos ocasionados durante la etapa de COVID-19. Debido a esta pandemia, los estudiantes comenzaron a experimentar un rezago que impactó su desempeño en el año actual. Los resultados obtenidos han facilitado la implementación de estrategias de análisis de datos para apoyar el progreso académico de nuestros estudiantes.

Seguimiento a estudiantes de CUTLAQUEPAQUE:

Se implementó un sistema de control y seguimiento específico para los estudiantes de CUTLAQUEPAQUE, permitiendo un análisis detallado de sus trayectorias académicas y su proceso de ingreso.

Celebración del 55° Aniversario de la Carrera de Ingeniería Industrial

Para conmemorar el 55° aniversario de la Carrera de Ingeniería Industrial, organizamos una serie de eventos destacados que enriquecieron la experiencia académica y profesional de nuestros estudiantes y egresados. Entre estos eventos, se incluyó la prestigiosa Cátedra Adolf Horn con la presentación de "La transformación digital de la Industria más allá de la tecnología" a cargo de la Mtra. Nanghelly Aurora Silva Anzaldúa, egresada de nuestra carrera. Además, contamos con la inspiradora conferencia "Punto de Partida: Cómo Convertir la Pasión en una Trayectoria Empresarial", impartida por Gerardo Bañuelos Pitones, también egresado de nuestra carrera.

Durante la celebración del 55° Aniversario, reunimos a egresados de distintas generaciones de la carrera, así como a ex profesores y ex coordinadores, quienes compartieron sus experiencias y contribuyeron a enriquecer el evento con sus valiosas perspectivas. Estas presentaciones y reuniones ofrecieron importantes herramientas y conocimientos para enfrentar los desafíos actuales y futuros de la industria.

Retroalimentación de egresados del 55 Aniversario de la Carrera de Ingeniería Industrial.

Durante el 55° aniversario de la carrera, se recabó retroalimentación valiosa de nuestros egresados. Esta información ha sido crucial para evaluar el impacto del programa educativo, permitiéndonos identificar áreas de éxito y aquellos aspectos que requieren mejoras. Gracias a los comentarios recibidos, se contempla realizar los ajustes necesarios para continuar mejorando la calidad de la formación y asegurar que nuestros programas sigan cumpliendo con las expectativas y necesidades de nuestros estudiantes.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e Innovación Académica

- Durante este año, se admitieron un total de 485 estudiantes en 2024, de un total de 1405 aspirantes, reflejando un crecimiento en la demanda y la calidad de nuestra oferta académica.
- En el periodo 2024, el Programa de Tutorías de la Carrera de Ingeniería Industrial, ha sido mejorado con el objetivo de ofrecer un apoyo más personalizado y efectivo a los

estudiantes. Estas mejoras incluyen: Incremento de tutores, capacitación continua para tutores (para tutoría de ingreso, trayectoria y egreso), recursos y herramientas digitales (mediante presentaciones y video tutoriales) y evaluación para identificar áreas de mejora y asegurar que las tutorías se mantengan relevantes y efectivas.

Extensión y responsabilidad social (premios y reconocimientos)

La comunidad estudiantil perteneciente a la carrera, ha alcanzado logros y ha recibido diversos premios y reconocimientos, reflejando su compromiso con la excelencia académica y la responsabilidad social. A continuación, se detallan algunos de los más destacados:

- **Primer Lugar en SUMMER CAMP, Categoría Our Process:** Vanessa Yunnuen Topete Venegas ganó el primer lugar en esta categoría, un logro otorgado por la empresa Jabil.
- **Reconocimientos en Cursos en Línea OMPI y SCRUM Master:** Se obtuvieron 3 reconocimientos en el Curso en Línea de OMPI y 3 reconocimientos en el Curso SCRUM Master, destacando la dedicación y el esfuerzo de nuestros participantes.
- **Reconocimiento a Asesor/a Docente Responsable de Grupo (ADOR) JALISCO MUN 2024:** La Profesora Claudia Castillo Cruz docente de la carrera de Ingeniería Industrial recibió este reconocimiento por su destacada labor con su participación en II Conferencia Modelo de las Naciones Unidas para el Consorcio Jalisco para la Innovación e Internacionalización de la Educación Superior (JaliscoMUN2024), otorgado por GLOBAL MUNERS.
- **Reconocimiento a Estudiantes del equipo participante en el JALISCO MUN 2024:** Cuatro estudiantes de la carrera participaron en la II Conferencia Modelo de las Naciones Unidas para el Consorcio Jalisco para la Innovación e Internacionalización de la Educación Superior (JaliscoMUN2024) también bajo la organización de GLOBAL MUNERS.:

Romo Miranda Myriam Guadalupe, Guillermo Becerra Alcalá, Mariana Macías López, Edgar Ivan Castro Toscano

- **Nominación al Premio EGEL:** Alejandro Medina Jaime egresado de la carrera de Ingeniería Industrial fue nominado para este prestigioso premio por el CENEVAL por calificación Sobresaliente a nivel nacional.

Difusión de la cultura

La Coordinación de Ingeniería Industrial, ha realizado avances en la optimización de sus procesos académico-administrativos mediante el uso de la tecnología. Estas mejoras han tenido un impacto positivo en la eficiencia operativa y administración de estudiantes, docentes y personal administrativo. Entre los principales logros, se destacan los siguientes:

Sistema de Gestión de Tickets: Se desarrolló e implementó un Sistema de Gestión de Tickets para facilitar el seguimiento y monitoreo de cada estudiante, asegurando que sus solicitudes y dudas sean atendidas de manera oportuna y eficiente.

Sistema de Justificantes: Se implementó un Sistema de Justificantes para optimizar el monitoreo y la revisión de justificantes presentados por los estudiantes, garantizando una gestión más eficiente y precisa.

Programa CHATBOT: Se desarrolló un programa CHATBOT utilizando Inteligencia Artificial, capaz de responder a preguntas de los estudiantes relacionadas con su trayectoria académica, dudas de ingreso, procesos administrativos y de titulación. Este CHATBOT mejorará la accesibilidad a la información y brinda soporte inmediato a los estudiantes.

Retos

- Mejorar el Sistema de Tutorías: Optimizar el programa de tutorías para brindar un apoyo más efectivo y personalizado a los estudiantes.
- Capacitación de Tutores: Ofrecer programas de formación continua para actualizar y mejorar las competencias de los tutores.
- Terminar el Proceso de Actualización Curricular: Completar la revisión y actualización de los planes de estudio para asegurar su relevancia y calidad.
- Preparar el Expediente de Acreditación: Elaborar y consolidar la documentación necesaria para la acreditación de los programas académicos.
- Incrementar la Eficiencia Terminal: Implementar estrategias para mejorar la tasa de finalización de los estudios por parte de los estudiantes.
- Consolidación de la Vigencia de Planes de Estudio: Asegurar que los planes de estudio se mantengan actualizados y vigentes.
- Reacreditación CACEI: Lograr mantener la calidad del programa académico y armar el expediente de acreditación para el mes de diciembre del 2025.
- Seguimiento al CHATBOT: Poner en marcha y dar seguimiento al nuevo sistema tickets y chatbot para garantizar que responda eficazmente a las consultas de los estudiantes.
- Reforzar la Investigación Temprana con Seminarios: Evaluar y mejorar la eficacia de los seminarios destinados a fomentar la investigación temprana entre los estudiantes, asegurando que sean útiles, relevantes y proporcionen una preparación adecuada para su futuro entorno laboral.



Imagen 1. Primer Lugar en SUMMER CAMP



Imagen 2. Cátedra Adolf; "La transformación digital de la Industria más allá de la tecnología"



Imagen 3. Conferencia Punto Partida



Imagen 4. Celebración del 55 Aniversario de la Carrera de Ingeniería Industrial



Imagen 5. Networking del marco del 55 Aniversario de la Carrera de Ingeniería Industrial.



Imagen 7. Participantes de Grupo (ADOR) JALISCO MUN 2024.



Imagen 6. Presentación de Proyectos Modulares de la carrera de Ingeniería Industrial



Imagen 8. Docente Responsable de Grupo (ADOR) JALISCO MUN 2024.

Coordinación de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica

Mtro. Moisés Gilberto Pérez Martínez
Coordinador

En este tercer año de trabajo, la coordinación de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica fortaleció el trabajo colegiado en los comités de apoyo, trabajamos armoniosamente con la dirección y los departamentos de la División de tecnologías para la integración ciber-humana (DivTic) y se integraron exitosamente todos los procesos del nuevo trámite de titulación que el rector general inició en enero del 2024.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Conseguimos hacer que la página institucional de la carrera se convirtiera en una plataforma de gestión de trámites remotos, eliminando así la necesidad de que los estudiantes acudan presencialmente a la oficina de la coordinación de la carrera: desde justificación de faltas, alta y baja de materias, validación de créditos, de cambio de situación a egresado, la gestión y el proceso de los proyectos modulares y hasta los trámites de titulación.

Docencia e innovación académica

- Después de arduas sesiones de trabajo, se culminó con el proceso de actualización del plan de estudios de la carrera, creándose el programa de Ingeniería en electrónica y sistemas inteligentes, mismo que inicia actividades el próximo ciclo escolar 2025-A. Este nuevo programa, a diferencia del actual, considera salidas modulares que el estudiante podrá elegir libremente, de acuerdo con sus intereses y necesidades de formación profesional. Con esta actualización se ha asegurado la calidad y pertinencia del nuevo plan de estudios al menos para los próximos años.
- A raíz de esto, se han venido gestionando y preparando todos los recursos necesarios para la gestión de la nueva carrera, en vista de estar listos para su promoción y operación a partir del calendario escolar 2025-A. La imagen, logotipos, documentación básica, elementos para la inducción al programa.
- Bajo el liderazgo del Departamento de ingeniería electro-fotónica se implementó en la División de tecnologías para la integración ciber-humana un programa integral de tutorías, con una visión novedosa que permitirá mejorar esta actividad fundamental para la formación académica de los alumnos.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- Fortalecimos las actividades universidad – empresa realizando periódicamente eventos dentro y fuera del campus. Nuestros estudiantes visitaron NXP, Intel, Bosch, Continental, Oracle. Durante 2023 y 2024, tuvimos en la División de tecnologías para la integración ciber-humana alrededor de 70 ponencias de Bosch, con temas de interés particular para la carrera de INCE, y también se incrementó significativamente el número de estudiantes becarios participando en empresas del ramo tecnológico, situación que ha incrementado y enriquecido las habilidades de los jóvenes, actividades que también les ayudan a ser más competitivos en el mercado de trabajo.



Imagen 1 - Profesional de Bosch exponiendo a estudiantes de la DivTic la conferencia Interpretación de dibujos de ingeniería.

Existen varios grupos de investigación de profesores de la carrera con quienes ha crecido en el número de estudiantes participantes, buscando se inserten en la investigación temprana, y también crear prototipos tecnológicos novedosos que sirvan como proyectos modulares, como posible transferencia tecnológica, o como vía para la continuación de los jóvenes en un posgrado del CUCEI, con quienes, por cierto, se estrecharon los canales de comunicación con los posgrados, particularmente con los de la DivTic, y se agilizaron los procedimientos para la titulación de los alumnos aspirantes.



Imagen 2 - Grupo de un proyecto modular que recibieron un reconocimiento al mejor proyecto en 2024-B.

Extensión y responsabilidad social

Se realizaron diferentes actividades de promoción, divulgación y concientización de los principios de igualdad, diversidad, integrando a todos los miembros de la comunidad del CUCEI, alumnos, profesores, trabajadores, sociedad civil, y grupos colectivos de trabajo que ofrecieron conferencias y participaron en paneles de discusión orientados al fortalecimiento de los principios elementales señalados. Seis conferencias se realizaron entre 2022 y 2024 abordando temas como la neurodiversidad y el autismo se discutieron desde el punto de vista de la realidad día a día, vivida por autistas miembros del CUCEI.



Imagen 3 - Imagen de la conferencia *Neurodiversidad en el lugar de trabajo: Beneficios y estrategias para incluir talento autista*.

- Desde 2023 se implementó en la carrera un programa especial de tutorías que brinda atención a estudiantes con alguna neurodiversidad (se tienen identificados a 4 chicos).

Difusión de la cultura

- Estudiantes de la Ingeniería en comunicaciones y electrónica participan activamente en el colectivo de Brigadas de paz CUCEI, siendo portavoces del movimiento, generando conciencia y sensibilizando a todos los miembros de la comunidad del campus.



Imagen 4 - Grupo de Brigada de paz en una actividad en el CUCEI. 2 jóvenes son parte de la carrera de INCE.

- Por otra parte, un grupo de jóvenes estudiantes de INCE participan en los talleres deportivos y culturales promovidos por el MAC, dependiente de la coordinación de extensión del CUCEI.

Retos

Sin duda el reto principal para el siguiente periodo de gestión en la coordinación de la carrera será la adaptación al nuevo plan de estudios de Ingeniería en electrónica y sistemas inteligentes y, de manera simultánea, continuar con la gestión de los procedimientos de la

comunidad que actualmente son parte de la Ingeniería en comunicaciones y electrónica. La vigilancia continua de los compromisos administrativos y académicos que permitan lograrlo con éxito.

Por otra parte, la inclusión y adaptación del nuevo plan de estudios en el marco de referencia del CACEI 2025, con la visión de orientar todas las actividades académico-administrativas en la operación del programa educativo en vistas de su futura acreditación como programa académico de calidad.

Coordinación de Ingeniería en Computación

Dr. José Luis David Bonilla Carranza
Coordinador

Se ejercieron las labores pertinentes de la coordinación de ingeniería en computación del periodo correspondiente del 01 de enero al 31 de diciembre del año 2023.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Acreditación del programa de ingeniería en computación ante CONAIC.

Presentación de proyectos modulares de los calendarios 23A y 23B.

Docencia e innovación académica

Acreditación del programa de ingeniería en computación ante CONAIC.

Imagen 1. Diploma de acreditación del programa



Imagen. 2 Constancia de Constancia como uno de los Mejores

Programas Educativos de Tecnologías de Información

- Programas de educación continua en el CUCEI



Imagen 3. Apertura del Congreso LUDICON.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Presentación de los proyectos modulares de los calendarios 22A, 22B, 23A, 23B, 24A y 24B



Imagen 4. Presentación de proyectos modulares calendario 22B



Imagen 5. Presentación de proyectos modulares calendario 23A



Imagen 6 .Presentación de proyectos modulares calendario 2023B



Imagen 7 Presentación de
proyectos

modulares calendario 23A



Imagen 8 Presentación de
proyectos

modulares calendario 23B

Participación en el evento “Papirolas 2023B”



Imagen 9. Estante en el evento “Papirolas 2023B”



Imagen 10. Estante en el evento “Papirolas 2024B”

Extensión y responsabilidad social

Difusión de la carrera en la Preparatoria No. 7 y Preparatoria No. 9 de la Universidad de Guadalajara, en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) No. 38



Imagen 11. Evento informativo en preparatoria no.9



Imagen 12. Evento informativo en CBTIS no.38



Imagen 13. Evento informativo en Preparatoria no. 7

Difusión de la cultura

- Proyectos, productos y valores de la comunidad del Centro Universitario



Imagen 14. Concurso de disfraces Halloween 2024



Imagen 15. Concurso de cosplay LUDICON 2024

Retos

- Actualización curricular: Mantener el plan de estudios alineado con los avances tecnológicos y las necesidades del mercado laboral es crucial en campos como la informática.
- Docentes capacitados: Garantizar que el cuerpo docente esté actualizado y capacitado para enseñar las últimas tendencias en computación, ya que esto asegura la calidad educativa y la relevancia de la formación que se ofrece.
- Infraestructura y recursos: Mantener laboratorios actualizados, acceso a software y hardware moderno, así como la disponibilidad de recursos tecnológicos para los estudiantes, puede ser un reto logístico y financiero.
- Inclusión y diversidad: Promover la diversidad y la inclusión en la facultad y entre los estudiantes, asegurando un entorno educativo equitativo para todos, es un reto importante en cualquier institución educativa.
- Adaptación a la demanda laboral: Estar al tanto de las tendencias y demandas del mercado laboral para asegurar que la formación ofrecida esté alineada con las habilidades y competencias requeridas por las empresas.
- Evaluación continua: Realizar evaluaciones periódicas del rendimiento de los estudiantes, así como del programa en general, para identificar áreas de mejora y garantizar la calidad educativa.
- Tecnología educativa: Integrar de manera efectiva la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde plataformas educativas hasta herramientas interactivas, puede ser un desafío en constante evolución.
- Salud mental de los estudiantes: Abordar y apoyar la salud mental de los alumnos es crucial. El estrés académico, la presión por el rendimiento, la carga de trabajo y los desafíos personales pueden afectar su bienestar.

Coordinación de Ingeniería Robótica

Dr. Erasmo Gabriel Martínez Soltero
Coordinador

En el presente informe se muestran las principales actividades, logros y retos con los que ha contado la Coordinación de Ingeniería Robótica desde el 1 de enero al 31 de diciembre del 2024. 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 cuente 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.

Principales logros durante el periodo 2024

La Coordinación de Ingeniería Robótica para el periodo 2024, cuenta con un total de 590 estudiantes, de los cuales 90 son mujeres y 500 son hombres. Para el ciclo 2024A y 2024B el ingreso fue de 100 alumnos, dejando fuera a 77 alumnos (44%) y 183 alumnos (64.6%) respectivamente. Las actividades puestas en marcha durante este periodo se muestran a continuación en la imagen 1.



Imagen 1. Actividades puestas en marcha

Docencia e innovación académica

Se actualizó el plan de estudios a un Modelo Educativo por Competencias con un Sistema Modular Mixto que para su elaboración se contó con grupos focales de académicos, egresados y representantes de la industria.

Las actividades realizadas de los tutores se dividieron con 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.

Los alumnos en artículo 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.

En el ciclo 2024A 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. Se registraron 18 proyectos de los cuales se presentaron 14 y el resultado fue los tres primeros lugares y tres menciones honoríficas, con la totalidad de 18 estudiantes que cuentan con la posibilidad de titularse por Diseño o rediseño de Equipo, Aparato o Maquinaria de los cuales para el fin de año se titularon tres.

Para el ciclo 2024B se registraron 11 equipos, presentando sólo cinco y obteniendo primero, segundo y tercer lugar, con la totalidad de ocho estudiantes que cuentan con la posibilidad de titularse por Diseño o rediseño de Equipo, Aparato o Maquinaria (Imagen 2).





Imagen 2. Presentación de proyectos modulares 2024A y 2024B, en el laboratorio de Ingenierías

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 2024 fue de tres estudiantes y en modalidad de titulación por promedio y excelencia académica fue de 15 estudiantes y seis por Diseño o rediseño de equipo, aparato o maquinaria, y finalmente dos por la modalidad de Tesis.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

La planta académica de Ingeniería Robótica cuenta con 68 profesores de diferentes el Depto. de Ciencias Computacionales, Depto. de Física, Depto. de Ingeniería Electro-Fotónica, Depto. de Innovación Basada en la información y el Conocimiento y el Depto. de Matemáticas. De los cuales 8 pertenecen al departamento de adscripción de la carrera Departamento de Innovación Basada en la Información y el Conocimiento.

Extensión y responsabilidad social

Se hizo difusión de la carrera en distintas escuelas de Educación Media Superior (EMS) de la UDG, con la participación de estudiantes de servicio social, al igual que la participación del coordinador de la carrera (Imagen 3).



Figura 3. Promoción de la carrera en preparatorias

Se participó en el pabellón de Papirolas por parte del cucei. Además, en CUCEI se apoyó en la feria de posgrados de la división de tecnologías para la integración ciber humana en los talleres para niños (Imagen 4). Además de visitas industriales a Continental y a OMRON (Imagen 5 y 6).



Imagen 4. Pabellón CUCEI en papirolas



Imagen 5. Visita a continental

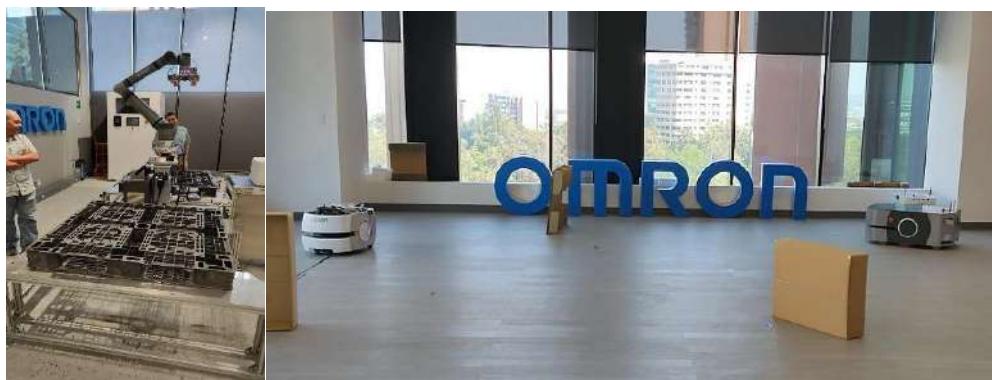


Imagen 6. Visita a OMRON

Retos

- 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 proceso de acreditación para el 2025 con el organismo acreditador CACEI.
- Continuar con las 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.
- Continuar realizando 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.
- Implementar actividades, eventos y promoción de estos que sean de interés para los estudiantes, con el propósito de incentivar la investigación temprana.

Coordinación de 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 2024. El documento incluye los logros más relevantes alcanzados en el periodo de enero a diciembre, seguido de un análisis cualitativo por propósito sustantivo, y concluye con los principales desafíos del programa. Entre las actividades destacadas se encuentran la reestructuración del plan de estudios con un enfoque en Ingeniería en Ciencia de Materiales, la inauguración de un nuevo Laboratorio de Materiales, la adquisición de equipos de última generación para el procesamiento y análisis de materiales, y la organización de eventos científico-académicos orientados a fortalecer la identidad y vocación profesional de los estudiantes. Asimismo, se resalta la incorporación temprana de los egresados a proyectos de investigación, el incremento en el número de trabajos modulares presentados por los estudiantes y su participación activa en congresos nacionales e internacionales.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

El periodo 2022-2024 se ha distinguido por etapas clave que dieron lugar a hechos trascendentales para este programa educativo. El Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física (CAPEF) entregó, a inicios del 2022, la constancia que acredita a la Licenciatura en Ciencia de Materiales por cumplir con los requisitos de calidad educativa establecidos por CAPEF (14 de diciembre del 2021 al 14 de diciembre del 2026). Por otro lado, el plan de estudios se reestructuró para reflejar la perspectiva de Ingeniería en Ciencia de Materiales, adaptándose a las tendencias actuales. El rediseño busca fortalecer el liderazgo en proyectos, mejorar la toma de decisiones técnicas y fomentar soluciones innovadoras. También, se promueve una educación dinámica y flexible, alineada con las demandas del mercado laboral y la contribución social. El dictamen fue aprobado en la Sesión del H. Consejo General Universitario efectuada el 18 de octubre de 2024 (Dictamen I/2024/494), para impartirse a partir del ciclo 2025A. Como parte de este impulso, las autoridades universitarias otorgaron un Laboratorio de Materiales al programa educativo, así como equipamiento, donde destacan una Inyectora de plásticos y un Calorímetro Diferencial de Barrido. Por otro lado, los estudiantes participaron activamente en proyectos de investigación, generando más de 170 trabajos que contribuyeron a la acreditación de proyectos modulares. Se fortaleció la identidad, la integración y la formación de la comunidad estudiantil mediante la organización de eventos como la Quinta, Sexta y Séptima Semana de Materiales, así como seis Ciclos de Conferencias. Además, los estudiantes participan regularmente en congresos nacionales e internacionales, así como en el Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales organizado por el CUCEI. Alrededor del 30% de los egresados del programa educativo se han incorporado de manera temprana a la investigación ingresando al posgrado.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

En febrero de 2022, a seis años de la creación de la carrera, se recibió por primera vez la constancia de acreditación por parte del Consejo de Acreditación de Programas Educativos en Física (CAPEF), por cumplir con los indicadores de calidad establecidos por el organismo evaluador. Asimismo, durante el periodo considerado, se trabajó en el análisis y reestructuración del plan de estudios, con el fin de modernizar la educación en esta disciplina y adaptarla a las necesidades y tendencias actuales. El dictamen emitido por las Comisiones Permanentes de Educación y de Hacienda fue aprobado en la Sesión del H. Consejo General Universitario efectuada el 18 de octubre de 2024 (Dictamen I/2024/494), para impartirse a partir del ciclo 2025A. El cambio a la denominación de Ingeniería en Ciencia de Materiales refleja de manera más precisa la naturaleza, la multi-epistemología y el alcance de la disciplina. La reestructuración ofrece una educación más dinámica, flexible, innovadora y orientada a las necesidades del estudiante. Es consistente con las necesidades del mercado laboral y la capacidad de la institución para hacer una contribución significativa al desarrollo de la sociedad. Además, como parte del impulso a esta disciplina, se inauguró, con la presencia del Rector general, un nuevo Laboratorio de Materiales para este programa educativo (Imagen 1). También las autoridades otorgaron equipamiento, donde destacan una Inyectora de plásticos y un Calorímetro Diferencial de Barrido. Por otro lado, en la Licenciatura en Ciencia de Materiales se continúan impulsando 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 en esta licenciatura cuenta con perfil PRODEP, y el 70% de los profesores de tiempo completo son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.



Imagen 1. Inauguración por parte de las autoridades universitarias del nuevo Laboratorio de Materiales, como parte del impulso al programa educativo y su reestructuración curricular.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Durante el período considerado, los estudiantes han participado activamente en proyectos de investigación que abarcan tanto la investigación básica como la aplicada. Esta participación ha resultado en la concepción y presentación de aproximadamente 170 proyectos, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos de proyectos modulares en diversas áreas de generación y aplicación del conocimiento, bajo la dirección de investigadores del Centro Universitario, principalmente. Se ha trabajado en el fortalecimiento de la vocación profesional, la identidad y la integración de los estudiantes mediante la organización de la Quinta, Sexta y Séptima Semana de Materiales, eventos que han resultado enriquecedores al incluir conferencias magistrales, talleres, foros y actividades culturales. Además, se ha promovido el desarrollo del conocimiento y la experiencia de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencia de Materiales a través de la realización de seis Ciclos de Conferencias dirigidos a la comunidad estudiantil. También los estudiantes participaron en el 5º y 6º Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales. Estos eventos han servido como plataformas para el intercambio de ideas, la actualización de conocimientos y la promoción del diálogo académico en este campo de estudio.

Extensión y responsabilidad social

En línea con este propósito sustantivo en la reestructuración del plan de estudios se incluyen las áreas de conocimiento de: Calidad y sostenibilidad, y Gestión y sociedad. Con ello se integran principios de gestión y se aplican en la toma de decisiones considerando los impactos del desarrollo sostenible en la sociedad, la economía circular, la sostenibilidad, la salud y seguridad, los marcos legales o normativos y el medio ambiente. También se hace hincapié en el emprendimiento, sustentabilidad, retos tecnológicos y arte y sociedad. Por otro lado, estudiantes de semestres avanzados han presentado sus proyectos en escenarios nacionales e internacionales, como en el International Materials Research Congress que se celebra cada año en Cancún, México. También participaron en el 18th Pacific Polymer Conference, celebrado en Puerto Vallarta, México, en el IX Simposio Nacional y 2da Reunión Latinoamericana de Ingeniería de Superficies y Tribología 2023, así como en el Congreso Nacional de la AMIDIQ, que se celebra anualmente. Se han impartido charlas y talleres en preparatorias de la región y en los eventos de puertas abiertas del Instituto de Astronomía y Meteorología. También ha habido acercamientos con varias empresas de la región mediante sesiones de grupos focales, capturando su visión global como un insumo para la mejora continua del programa.

Difusión de la cultura

Se ha fomentado la participación activa de los estudiantes en diversas manifestaciones culturales, artísticas y actividades deportivas. Los estudiantes se comprometen con las actividades ofrecidas por el Centro Universitario, en particular, con los talleres culturales que, a su vez, contribuyen a la acreditación de la Formación Integral contemplada en el plan de estudios de la licenciatura. En el marco de los eventos: Quinta, Sexta y Séptima Semana de Materiales, se llevaron a cabo actividades culturales destinadas a la comunidad estudiantil, incluyendo concursos de cultura

general y de talento artístico. Además, durante los Ciclos de Conferencias de la carrera, se promueven las Brigadas de Paz CUCEI, fomentando así una cultura de paz y respeto entre los miembros de la comunidad estudiantil.

Retos

Tras la reciente aprobación del dictamen de reestructuración del plan de estudios de la Licenciatura en Ciencia de Materiales en la Sesión Extraordinaria del H. Consejo General Universitario, la implementación del nuevo plan de estudios de la Ingeniería en Ciencia de Materiales se perfila como uno de los principales desafíos para el año 2025. Esto conlleva la capacitación del personal académico en el modelo educativo, el desarrollo de los programas en extenso bajo un enfoque basado en competencias, y la elaboración de estrategias para facilitar la transición de los estudiantes del plan de estudios actual al nuevo. Asimismo, incluye la realización de actividades de difusión y proyección del programa, dirigidas tanto a potenciales aspirantes como a la sociedad en general, así como su vinculación con el sector empleador. Además, se enfrenta el desafío de implementar estrategias destinadas a aumentar el número de aspirantes interesados en este programa educativo, al mismo tiempo que se trabajan medidas para reducir los índices de deserción y rezago académico, y se busca incrementar las tasas de egreso y titulación. Asimismo, resulta fundamental fomentar el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes y optimizar la calidad de la atención tutorial brindada.

Coordinación de Ingeniería en Fotónica

Dr. Azael de Jesús Mora Núñez
Coordinador

En la Coordinación de Ingeniería Fotónica situamos 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, todo esto 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 durante el periodo 2022-2024

Unos de los principales logros de la Coordinación de Ingeniería Fotónica es la extensión de la acreditación de la carrera. El Comité de Acreditación del CACEI dictaminó que el programa de Ingeniería Fotónica cumple con los estándares internacionales de calidad educativa en el Marco de Referencia 2018 para Ingenierías. Por lo tanto, se extiende la vigencia de la acreditación de tres a cinco años en total (periodo comprendido entre el 16 de mayo de 2022 al 15 de mayo de 2027).



Imagen 1: Documento de extensión de la acreditación de PE de Ingeniería Fotónica.

La Coordinación de Ingeniería Fotónica en colaboración con el capítulo estudiantil OPTICA-SPIE de la Universidad de Guadalajara (CUCEI), participó en la organización del IONS+ 2024 en el marco del Congreso Internacional “Latin America Optics and Photonics Conference”, celebrado en Puerto Vallarta del 10 al 14 de noviembre. Este evento tiene como propósito el desarrollo profesional de los estudiantes, centrado en las habilidades de presentación y la creación de redes de colaboración.



Imagen 2: Congreso internacional IONS+

Además, durante el año 2024 se finalizó con las acciones para la modificación del plan de estudio de Ingeniería Fotónica. El comité de actualización curricular realizó las actividades siguientes:

- Realización del diagnóstico de la carrera por medio de un FODA.
- Redacción del objeto de estudio y áreas de conocimiento.
- Reuniones con grupos focales
- Diseño de programas de unidades de aprendizaje
- Redacción del proyecto completo de la modificación.



Imagen 3: Sesiones de trabajo para la actualización curricular de Ingeniería Fotónica

Actualmente, se espera la retroalimentación de las instancias correspondientes para continuar la aprobación del proyecto de modificación de la carrera de Ingeniería Fotónica.

Análisis cualitativo 2023

Docencia e innovación académica

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 el año 2024, en conjunto con la planta académica de la carrera se diseñó e impartió un curso-taller de preparación para examen global teórico que forma parte de las modalidades de titulación de la carrera. Antes del curso del 100% de egresados, solamente el 71% habían completado una modalidad de titulación. Actualmente, el 81% de egresados completaron satisfactoriamente una modalidad de titulación.



Imagen 4: Curso-Taller de preparación para examen global teórico

Durante el año 2024, diecisiete 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. Además, nos acompañó la empresa BOSCH, quien fungió como parte de nuestro jurado evaluador.



Imagen 5: Proyectos modulares 2024

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Dentro de la planta academia de Ingeniería Fotónica, 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 2023" 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

Este año la Coordinación de Ingeniería Fotónica participo en el festival papirolas 2024 con un stand en el pabellón de CUCEI llamado "Ilusiones Ópticas" donde participaron tanto profesores como alumnos de la carrera. Se realizaron diferentes experimentos de imágenes 2D y 3D, con el propósito de introducir a todos los asistentes a las ciencias ópticas.



Imagen 6: Stand "Ilusiones Ópticas"

En el año 2024 se llevó a cabo por quinta vez consecutiva el congreso de Fotónica, denominado "Fotónica: La tecnología de la luz".



Imagen 7: Quinto congreso "Fotónica: La tecnología de la luz"

Este evento 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.

Difusión de la cultura

Como parte de las acciones implementadas en temas 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 estudiantes OPTICA-SPIE.



Imagen 8: 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.
- 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

Dr. Rafael González Bravo
Coordinador

Se presenta el Informe de Actividades desarrolladas en la Coordinación de Ingeniería en Logística y Transporte durante el periodo 2022 - 2024. La carrera de Ingeniería en Logística y Transporte (ILOT) fue aprobada para operar en modalidad escolarizada bajo el sistema de créditos a partir del ciclo escolar 2018 B.

El objetivo de la carrera es formar Ingenieros que diseñen, analicen y definan de forma planeada la operación eficiente de redes logísticas de las empresas de bienes y de servicio, por lo que durante el periodo 2022 - 2024 se recibieron a la décimo, décimo primera, décimo segunda y décimo tercera generación conformadas por 120 alumnos: 22 mujeres y 38 hombres en el ciclo A y 24 mujeres y 36 hombres en el – B, durante el año 2023, y otros 120 estudiantes durante el 2024: 25 mujeres y 35 hombres en el ciclo A y 29 mujeres y 31 hombres en el ciclo B, existiendo gran paridad entre los admitidos de ambos sexos.

Durante el año 2023, se realizó un cambio en la Coordinación de la Licenciatura, dejando el nombramiento la Dra. Marlene Alejandra Pérez Villalpando, e ingresando el Dr. Rafael González Bravo.

Además, en estos dos años se realizaron reuniones de trabajo con los comités de Titulación, de Tutorías, Curricular, Técnico y Consultivo para revisar los progresos del Programa.

En este periodo también se realizaron una serie de visitas a diversas preparatorias, con el objetivo de realizar la difusión correspondiente a la licenciatura y que cada periodo de ingreso se incremente el número de aspirantes. También se llevaron a cabo una serie de visitas industriales con estudiantes de ILOT, así como conferencias con motivo del Día del Logístico en México, y las Jornadas de Actualización en Logística y Transporte, junto con demás actividades que se detallan más adelante.

Principales logros durante el periodo 2022 - 2024.

Durante el periodo 2022-2024 se incrementó la matrícula de ingreso, llegando hasta un total de 420 alumnos activos y se tuvo la primera y segunda ceremonia para los egresados de ILOT, además de que se titularon durante el 2023, en total 7 Ingenieros en Logística y Transporte de la Universidad de Guadalajara, incluidos los primeros dos titulados por defensa de tesis de investigación, y durante el 2024 el número creció a los 33 Titulados como Ingenieros en Logística y Transporte.

Además, se gestionaron y brindaron asesorías personalizadas para estudiantes con deficiencias académicas, principalmente en el área de matemáticas y física.

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 y teniendo comunicación constante con cada uno de los tutores.

También se incrementó el número de estudiantes que realizaron y finalizaron sus prácticas profesionales, lo cual les permite ser egresados de la licenciatura. Además, se llevaron a cabo visitas industriales a diversas empresas, y a otro estado, con alumnos de la licenciatura que les sirvió para tener una mejor preparación académica.

Análisis cualitativo 2022 - 2024.

En este periodo, se impartieron diversas conferencias, una de ellas fue: "Herramienta Visor Logístico" impartida por la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Jalisco, y una conferencia magistral denominada "El aeropuerto como nodo logístico de la carga aérea" impartida por el Capitán Luis Bautista Orozco. También se realizó un foro llamado "Hablemos de Movilidad" donde participó el Mtro. Juan Villalobos Revello, y se desarrollaron temas sobre la movilidad urbana. Dentro de las Jornadas de Actualización en Logística y Transporte, se impartieron conferencias como "Los costos aplicados a la logística de producción" y "La seguridad industrial en la logística". Todo esto con la finalidad de que los estudiantes desarrollen su perspectiva y obtengan conocimientos de la industria.

El Plan de Desarrollo Institucional 2014 – 2030 de la Universidad de Guadalajara plantea entre sus objetivos y estrategias la consolidación de un enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje y en la formación integral del estudiante. Por su parte el CUCEI nos apoyó durante este año en múltiples ocasiones y periodos a estudiantes en sus propósitos de perfeccionar sus conocimientos y capacidades profesionales mediante su participación en proyectos y colaboración en diversas unidades académicas, es por lo tanto que los estudiantes de Ingeniería en Logística y Transporte acudieron a diversas visitas industriales. Una de las más importantes fue a la Aduana ASIPONA del Puerto de Manzanillo, Colima a conocer sus procesos y metodologías aplicadas en el principal puerto comercial de México y el que moviliza el mayor número de contenedores. También se realizó una visita a la empresa de alimentos lácteos, Yakult, en la cual los estudiantes conocieron sus procesos de distribución y aprovisionamiento. Otra visita que se realizó fue a la empresa Swecomex, donde los estudiantes pudieron conocer de cerca sus procesos logísticos tanto de recepción de materia prima, como de logística interna dentro de la empresa. También se llevó a cabo una visita industrial a la empresa Servicios Verticales Integrales y a la empresa Transportes Potosinos.

Además de que varios de los estudiantes y profesores del Programa, asistieron a la Expo Transporte realizada en noviembre de 2023, donde conocieron de primera mano a empresas relacionadas al Transporte.

También hubo participación de los alumnos de Ingeniería en Logística y Transporte en diversas actividades deportivas durante el año 2023, como la participación del Rally de la Universidad de Guadalajara, además de la Carrera CUCEI y del Torneo de Fútbol de la Expo Ingeniería en Logística y Transporte e Ingeniería Industrial.

Algunos estudiantes de ILOT, fueron acreedores a una capacitación en el curso de Uso y Manejo del Montacargas, obteniendo el DC-3 como habilidad laboral de la STPS,

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, además de que se promocionaron las licencias que otorga el CID de CUCEI para que los estudiantes realicen el autoaprendizaje de otro idioma, además en cada uno de los períodos de verano, se impartieron curso de regularización para los estudiantes. También se está llevando a cabo trabajo con el Comité Técnico de ILOT para actualizar el Programa Académico.

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, cabe mencionar que ya se tuvieron los primeros titulados por tesis de investigación, y se esperan varios para el próximo año. Además, como parte de la transferencia del conocimiento y experiencias, se está llevando a cabo un Programa de Radio llamado “Jueves Logístico” donde todos los jueves a las 11:00 am se graba un programa con un invitado especial, que comparte sus experiencias de logística y transportes, por medio de radio cucei, y las redes sociales de la Coordinación.

Extensión y responsabilidad social.

Los estudiantes este año, por el nivel de avance, ya se pudieron incorporar en programas de servicio social y ascendió el número de estudiantes que liberaron sus prácticas profesionales, y los más relevante fue el número de titulados durante el año 2024, el cual creció a 33, siendo el año con mayor titulación.

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. También durante el año 2024 se realizó un concurso fotográfico denominado “La Logística y la Paz”, en la cual hubo una gran participación de los estudiantes.

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.

Conclusión.

Los egresados de Ingeniería en Logística y Transporte podrán insertarse en el sector productivo en empresas de manufactura y servicios, de salud y en instituciones gubernamentales; donde podrán hacer más eficiente la dinámica de transporte de los productos y servicios, diseñar sistemas logísticos y economizar costos.

En general este periodo considero que fue un éxito, donde se realizo la consolidación de la carrera, y el próximo año seguir con el crecimiento, debido a las actividades realizadas, en especial las visitas industriales, los estudiantes de Ingeniería en Logística y Transporte obtuvieron conocimientos respecto al proceso para la recepción y desembarque de contenedores, así como los métodos administrativos que realizan las empresas en sus procesos productivos, además de generar sinergia para realizar futuras visitas para otras generaciones de ingenieros.

Coordinación la Licenciatura en Desarrollo de Sistemas Web (Virtual)

Mtro. Gerardo Alberto Varela Navarro
Coordinador

Durante el periodo La Licenciatura en Desarrollo de Sistemas Web fue trasladada del Sistema de Universidad Virtual a la Sede Virtual del CUCEI. Dicho traslado y la transición que origina ha representado retos muy importantes para la gestión universitaria que poco a poco han dado luz a nuevos desafíos que originarán el principio de las carreras virtuales en el centro de innovación tecnológica de la red universitaria de Jalisco.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

La carrera de reciente creación, se ha venido desarrollando con un promedio de 150 admitidos en promedio por ciclo.

Las materias responden a un campo emergente y necesario del ecosistema de la sociedad del conocimiento.



POSGRADOS

Coordinación de la Maestría en Ciencia de Materiales

Dr. Eduardo Castañeda Paredes
Coordinador

El Doctorado en Ciencia de Materiales del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) se ha posicionado como un programa de posgrado de excelencia, reconocible tanto por su sólida formación académica como por su impacto en la investigación científica. Durante el periodo 2022-2024, la coordinación del programa llevó a cabo diversas actividades de gestión, investigación y vinculación con el objetivo de fortalecer la formación integral de sus estudiantes, mejorar las condiciones para el desarrollo académico de profesores e investigadores, y contribuir al avance del conocimiento en el campo de la Ciencia de Materiales.

Este informe presenta un análisis detallado de los logros alcanzados durante los años 2022-2024, así como los retos identificados para el futuro.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Los años 2022, 2023 y 2024 marcaron un periodo de crecimiento y consolidación para el Doctorado en Ciencia de Materiales, destacándose los siguientes resultados:

Crecimiento en matrícula

Por primera vez en varios años, en el 2024 el programa alcanzó la inscripción de 10 nuevos estudiantes, reflejo del interés generado por el programa y el esfuerzo por atraer a talentos jóvenes a las áreas de investigación en materiales. Este incremento representa un récord reciente y refuerza la relevancia del doctorado en el ámbito nacional.

Producción científica

Se publicaron múltiples artículos científicos en revistas indexadas de alto impacto como JCR y Scimago, derivados de los proyectos de tesis de los estudiantes y de investigaciones colaborativas con los profesores del Núcleo Académico Básico (NAB). Estas publicaciones no solo fortalecen el prestigio del programa, sino que también contribuyen a la actualización y generación de conocimiento en áreas clave de la Ciencia de Materiales.

Eventos académicos y de divulgación

1. V y VI Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales; y, Primera Reunión Iberoamericana de Materiales:
 - Organizados en conjunto con el Departamento de Física, la División de Ciencias Básicas del CUCEI, y otros posgrados del Centro Universitario. Estos eventos reunieron a estudiantes, profesores e investigadores, tanto nacionales como del

extranjero, para presentar avances en investigación y promover el intercambio académico.

2. Primer Conversatorio “Materiales, Arte y Color” durante la FIL 2024:

- En su primera edición, este conversatorio posicionó al programa como un agente activo en la difusión de la ciencia, explorando la intersección entre materiales y arte en el contexto cultural más amplio de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Ciclo semanal de seminarios

En coordinación con la Maestría en Ciencia de Materiales, se llevaron a cabo las primeras cuatro ediciones del ciclo de seminarios, donde los estudiantes presentaron avances en sus proyectos de tesis mediante charlas y pósters. Estas actividades no solo fomentaron la integración entre estudiantes e investigadores, sino que también reforzaron las líneas de investigación del programa.

Apoyo a la formación académica y a la investigación

A través del programa PROAC, se lograron importantes avances en el fortalecimiento de la infraestructura y el apoyo a estudiantes:

- Movilidad académica: Se financiaron estancias de investigación tanto nacionales como internacionales, promoviendo la colaboración con otras instituciones de prestigio.
- Compra de materiales y mobiliario: La adquisición de reactivos y equipos permitió mejorar las condiciones para el desarrollo de proyectos de tesis, y la compra de mobiliario para los cubículos de los estudiantes aseguran un ambiente de trabajo más confortable para los todos.

Análisis cualitativo 2022-2024

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 última 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 2024, se incrementó el número de admitidos, llegando a 10 estudiantes, un número que no se había alcanzado en varios años.
- La totalidad de los estudiantes admitidos durante el periodo 2022-2024 fueron beneficiados con la asignación de una Beca CONACyT. Es bueno mencionar que esto se ha logrado ya por varios años.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En el periodo 2022-2024, 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.

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 Encuentro Nacional de Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ), el International Materials Research Congress, el Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales, el ciclo de Seminarios del Posgrado en Materiales, en la Semana de la Licenciatura en Ciencia de Materiales, así como con la asesoría y evaluación de proyectos modulares de la Licenciatura en Ciencia de Materiales.

En el marco de las actividades de investigación y vinculación, la Coordinadora del Doctorado formó parte de mesas de trabajo realizadas en colaboración con diferentes universidades del extranjero y nacionales como la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Nantes y la Universidad de Lille, en Francia, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (TEC), entre otras. Durante estas reuniones, se definieron y programaron acciones concretas destinadas a fortalecer la cooperación académica y ampliar las oportunidades de intercambio estudiantil dentro del programa de posgrado.

El Doctorado en Ciencia de Materiales tuvo una participación destacada en la organización del V y VI Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales, eventos realizados en colaboración con el Departamento de Física y la División de Ciencias Básicas del CUCEI. Estos simposios, llevados a cabo en la ciudad de Guadalajara, reunieron a académicos y estudiantes para compartir avances y fomentar el intercambio de conocimientos en el área de los materiales.

Por primera vez, se llevó a cabo el Conversatorio “Materiales, Arte y Color” en el marco de la Feria Internacional del Libro (FIL 2024), donde el Doctorado en Ciencia de Materiales desempeñó un papel central en su organización. Este evento marcó un hito en la difusión y divulgación de la Ciencia de Materiales, al explorar su relación con el arte y la cultura, acercando así la investigación científica a un público más amplio.

Extensión y responsabilidad social

Los estudiantes, egresados y profesores del Doctorado en Ciencia de Materiales participan

regularmente en la difusión del conocimiento mediante conferencias dirigidas tanto a estudiantes de licenciatura como al público en general. Estas actividades buscan incrementar la comprensión social sobre la Ciencia de Materiales y resaltar las contribuciones científicas realizadas en nuestro Centro Universitario y Casa de Estudios.

A través de los proyectos de tesis del Doctorado en Ciencia de Materiales, se han desarrollado iniciativas con un notable impacto social y ambiental.

Durante el periodo 2022-2024, los estudiantes del Doctorado colaboraron activamente en la revisión y evaluación de proyectos modulares realizados por estudiantes de la Licenciatura en Ciencia de Materiales. Esta interacción fortaleció el vínculo entre ambos niveles educativos, facilitando un mayor acercamiento de los alumnos de licenciatura al posgrado y promoviendo una mejor comprensión de la Ciencia de Materiales dentro de nuestra comunidad universitaria.

Retos

- Incrementar la matrícula:
 - Realización de eventos semestrales para presentar avances en investigación de forma accesible.
 - Mayor difusión de las líneas de investigación del programa en redes sociales y foros académicos.
- Fortalecer la permanencia en el SNP:
 - Reestructuración del plan de estudios con enfoque en resultados de calidad y cumplimiento de indicadores.
 - Monitoreo más efectivo de los proyectos de tesis para garantizar su conclusión en tiempo y forma.
- Consolidar la proyección internacional:
 - Ampliar los convenios con instituciones extranjeras para promover la movilidad académica y la colaboración en investigación.



Imagen 1.



Imagen 2.

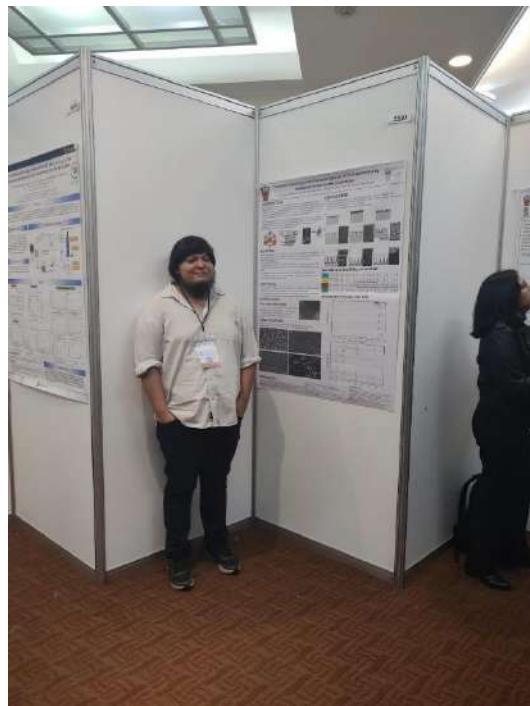


Imagen 3.



Imagen 4.

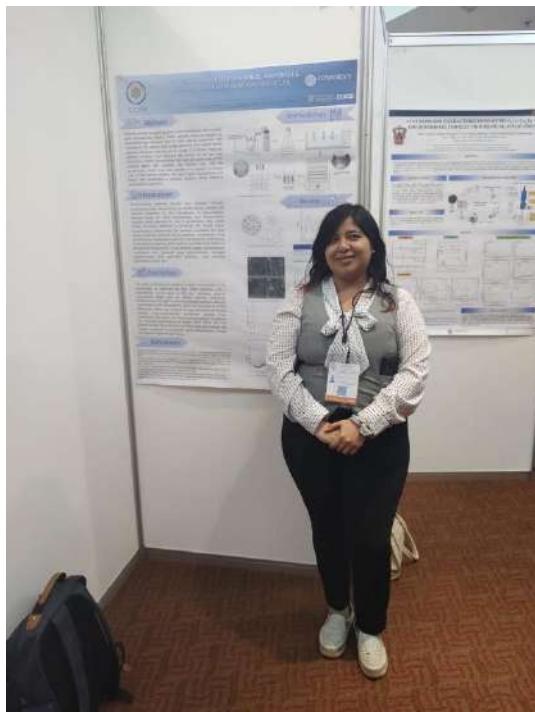


Imagen 5.



Imagen 6.



Imagen 8.



Imagen 9.



Imagen 10.



Patrocinadores



GUADALAJARA
GUADALAJARA

Imagen 11.



Imagen 12.

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 (MCPF) durante el año 2024.

La Maestría en Ciencia de Productos Forestales pertenece al Sistema Nacional de Posgrados 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. Con ello, se ofrece un programa con orientación de la investigación de gran calidad para egresados de distintas carreras como Química, Ing. Química, Químico Farmacéutico Biólogo, Ingeniería Forestal, Biología, Ciencia de Materiales, e Ingeniería en Tecnología de la Madera entre otras afines.

Principales logros durante el periodo 2024-2025

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

La reconsideración por parte de CONAHCyT para clasificar al programa como Clase 1, reconociendo que es un programa de calidad con orientación a la investigación. Como es sabido, esto permite tener acceso preferencial a las becas de dicha institución con el consecuente impacto en la formación de nuevos recursos humanos dentro del programa con apoyo financiero.

La recomendación positiva del Comité Evaluador de International Society of Wood, Science, and Technology para otorgar la acreditación internacional al programa. Dicho comité estuvo conformado por el Dr. Douglas Gardner de la Universidad de Maine, la Dra. Gloria Oporto de la Universidad de West Virginia y el Dr. Henry Quesada de la Universidad de Purdue. Se realizó una evaluación de los procesos administrativos, académicos y el impacto del programa tanto en la ciencia e investigación de los recursos forestales como en las industrias relacionadas. Los miembros del Comité Evaluador resaltaron la calidad del programa, de su núcleo académico y de los proyectos de investigación que se desarrollan.

Se continuaron los diversos proyectos de tesis y se titularon los estudiantes María del Rocío Gómez Comparán, Williams Jefferson Quevedo Castillo, y Rubicela Teta Talixtacta. El resto de los estudiantes activos del programa han tenido un avance satisfactorio en sus proyectos, los estudiantes de tercer semestre están en su proceso de registro de protocolo, mientras que los de segundo y primero ya tienen definidos sus proyectos de tesis con lo que se espera que su proceso de obtención de grado avance en tiempo y forma.

Actualmente, el 100% de los miembros del NAB del programa pertenece al SNII con cuatro profesores en Nivel 2 y el resto en Nivel I, además algunos de ellos fueron promovidos y a partir

de enero del 2025 serán un profesor Nivel III, cuatro profesores Nivel II y el resto Nivel I. Además, todos cuentan con perfil PRODEP.

Como en cada año, se llevaron a cabo nuestros Seminarios de Avance de Tesis en ambos calendarios académicos (Imagen 1), donde nuestros estudiantes presentan sus proyectos recibiendo retroalimentación y un seguimiento adecuado para su titulación en tiempo y forma. Específicamente las y 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 PROAC, PROSNII, con recursos del Departamento de Madera, Celulosa y Papel y del CUCEI (Imagen 2). Un profesor realizó una estancia de investigación en la Université Laval, en Quebec, Canadá. El estudiante Raúl Enrique de Jesús Pérez Parra presentó su trabajo en el XLV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. (AMIDIQ), obteniendo el reconocimiento como el mejor trabajo en el área de Biotecnología. La estudiante Brenda Ivonne Aleman Yuen presentó su trabajo de tesis en el II Congreso Colombiano de Micología. También con apoyo del PROAC se fortaleció la infraestructura del programa con la adquisición de equipo y materiales para las actividades académicas y administrativas y para las actividades de investigación de las y los estudiantes.



Imagen 1. Seminarios de avance de tesis.

Imagen 2. Movilidad académica y participación en eventos.

Con el objetivo de realizar difusión del programa y con el apoyo institucional del CUCEI y del Departamento de Madera, Celulosa y Papel, se participó con un stand en el XLV Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química. Adicionalmente se participó en la Feria de Posgrados de CUCEI 2024 (Figura 3). Derivado de estas actividades de difusión y con el apoyo de las y los profesores del programa se alcanzó uno de los principales logros de este año, el cual es mantener números positivos en la matrícula del programa, con 8 ingresos en el 2024.



Imagen 3. Actividades de difusión del programa.

Análisis cualitativo 2024 Docencia e innovación académica

Las convocatorias 2024-A y 2024-B para ingreso al programa permitieron la aceptación de ocho nuevos estudiantes, dos mujeres y dos hombres. La oferta académica estuvo integrada por siete cursos básicos y 10 optativos. Si bien todas las actividades son 100% presenciales, se siguen aprovechando 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 tres tesis concluidas se sitúan en temáticas de gran interés científico en la actualidad como la generación de microplásticos de piezas de polí(ácido láctico) producidas por impresión 3D, la biosíntesis de nanopartículas para degradación de colorantes, y el estudio del perfil fitoquímico de *Acmella radicans* y su actividad antiinflamatoria, antioxidante y antibacteriana. Con lo anterior se observa el amplio impacto de los proyectos de tesis en distintas áreas, como la médica, materiales, y ambiental. Los proyectos tienen tanto el enfoque de generación de nuevos conocimientos como su aplicación y, sobre todo, una relación importante con el cuidado al medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Como se mencionó, el trabajo del estudiante Raúl Enrique de Jesús Pérez Parra fue reconocido como el mejor en el área de biotecnología en el XLV Encuentro Nacional de la AMIDIQ. Mientras que la estudiante Elizabeth Salas Urias fue ganadora del primer lugar en el concurso Creáre organizado por la Secretaría de Economía del Gobierno de Guanajuato. Además, como se mencionó, se recibió la recomendación positiva del Comité Evaluador de International Society of Wood, Science, and Technology para otorgar la acreditación internacional al programa (Imagen 3). Con base a la información en SCOPUS de los integrantes del NAB, se publicaron 18 artículos en revistas científicas indexadas (JCR) y 1 capítulo de libro.



Imagen 4. Reconocimientos a estudiantes y el programa.

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 como Dfesa, Química del Oeste, Laminex, Leistung Solutions, Ampacet, entre otros. Todos los estudiantes del programa han realizado o tienen programadas actividades de retribución social dentro del marco de su proyecto de tesis. La mayoría de las conferencias y eventos académicos previamente se distribuyen al público en general mediante 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:

- Dar seguimiento a la formalización de la acreditación internacional por parte de la SWST.
- Es fundamental continuar la difusión del programa y ejecutar estrategias para mantener el incremento de la matrícula.
- Se iniciará la adecuación, modificación y actualización del plan de estudios del programa, independientemente de la definición de los lineamientos de evaluación a la calidad del SNP-CONAHCyT.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Física

Dr. Arturo Chávez Chávez
Coordinador

El presente informe de actividades corresponde al periodo comprendido entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2024. Durante este año, el Doctorado en Ciencias en Física aperturó de manera oficial su modalidad de doctorado directo en el ciclo 2024B, diseñado para atraer y formar a estudiantes altamente capacitados desde etapas tempranas de su formación profesional.

A pesar de no contar con ingreso de estudiantes en el ciclo 2024A, en el ciclo 2024B se logró el ingreso de cuatro estudiantes en la modalidad tradicional, dos de los cuales provienen de otras instituciones nacionales. Además, tuvimos el ingreso de dos estudiantes en la modalidad directa.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Durante el periodo comprendido entre 2022 y 2024, el Doctorado en Ciencias en Física alcanzó importantes logros tanto cuantitativos como cualitativos, que fortalecieron su impacto académico y su posicionamiento en el ámbito nacional.

Uno de los principales avances fue la apertura del doctorado directo en 2024, permitiendo la incorporación de estudiantes destacados desde la etapa de licenciatura.

El doctorado tradicional alcanzó la categoría 1 en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP), reflejando el cumplimiento de los más altos estándares de calidad académica y de investigación.

La planta académica del programa está formada exclusivamente por 13 miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), entre los cuales tres son nivel III y seis son nivel II, lo que garantiza la excelencia en la enseñanza y la investigación.

El ingreso de estudiantes al doctorado tradicional mostró un crecimiento sostenido durante el periodo. En 2022 se matricularon dos estudiantes, en 2023 tres estudiantes, y en 2024 se alcanzó un total de cuatro nuevos ingresos.

En el ámbito de la integración de la comunidad académica, en 2023 se llevó a cabo la Primera Reunión Anual de Egresados, Estudiantes y Profesores, enfocada en el área de Astrofísica y Gravitación. En 2024, tuvo lugar la Segunda Reunión Anual, centrada en el área de Física Teórica. Estas reuniones fomentaron el intercambio de ideas, la generación de colaboraciones y el fortalecimiento de los vínculos entre los miembros del programa.



Imagen 1. Reunión de Egresados, Estudiantes y Profesores, 11 de octubre de 2024. Lado izquierdo, se puede ver la audiencia en las pláticas de nuestros egresados, en el lado derecho se puede ver la comida.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

Durante el periodo el Doctorado en Ciencias en Física implementó avances significativos en su estructura académica y plan de estudios para fortalecer la formación de investigadores y responder a las demandas de la comunidad científica.

En el ciclo 2024B se consolidó la creación del doctorado directo, una modalidad diseñada para la incorporación de estudiantes sobresalientes desde la licenciatura, fomentando el desarrollo temprano de talento científico y ampliando las oportunidades de formación avanzada en áreas clave de la física.

En el doctorado tradicional, se incorporaron nuevas líneas de investigación en el área de física experimental, expandiendo el alcance académico del programa y abriendo posibilidades para proyectos innovadores. Asimismo, se elevaron los estándares de calidad en la investigación al imponer requisitos más estrictos para la obtención del grado, garantizando que los egresados alcancen niveles de excelencia académica.

Como parte de las actividades académicas, en el ciclo 2024B se instauró el Seminario de Tesis del Doctorado, en el que participan todos los estudiantes y profesores del programa. Este espacio promueve el intercambio de ideas, enriquece los proyectos de investigación y refuerza la integración de la comunidad académica.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Durante el periodo de evaluación, el Doctorado en Ciencias en Física continuó desarrollando proyectos de investigación, donde miembros de la planta académica, fueron (co) responsables técnicos de los siguientes proyectos.

Dentro de los proyectos SEP CBCONHACYT, se tienen:

- Métodos de espacio de fase en problemas de óptica e información cuántica (SEP CBCONACYT: 254127), liderado por el Dr. Andrei Klimov, el cual concluyó en noviembre de 2022.
- Dinámica de una placa flexible inmersa en un flujo periódico (SEP CBCONACYT: 55355), dirigido por la Dra. Anne Cros, con término en octubre de 2023.

Además, el programa participó en varios proyectos financiados PRONACES FORDECYT:

- Sistemas complejos estocásticos: agentes móviles, difusión de partículas y dinámica de espinas (PRONACES FORDECYT: 10872), con el Dr. Thomas Gorin como responsable, que finalizó en febrero de 2024.
- Sombras, lentes y ondas gravitatorias generadas por objetos compactos astrofísicos (PRONACES FORDECYT: 376127), dirigido por la Dra. Claudia Moreno González, que culminó en marzo de 2024.
- Burbujas singulares en torno a estrellas estelares evolucionadas: Una visión pancromática (PRONACES FORDECYT: 263373), a cargo del Dr. Gerardo Ramos Larios, con término en diciembre de 2023.

En cuanto al ecosistema del posgrado,

- Se realizaron reuniones de egresados, estudiantes y profesores del programa los años 2023 y 2024.
- Desde el ciclo 2024B se tiene el “Seminario del Doctorado”, donde todo el posgrado participa y los estudiantes presentan los avances de su investigación.

En cuanto a la cobertura de la investigación temprana, el trabajo cercano de nuestra Planta Académica con estudiantes de pregrado ha culminado en el ingreso de dos estudiantes al doctorado directo.

El Doctorado en Ciencias en Física estuvo involucrado en dos eventos especializados organizados por profesores del CUCEI:

- International Conference on Complex Systems and Stochastic Processes, llevada a cabo en instalaciones del Centro Universitario, donde participaron alrededor de 70 personas, nacionales e internacionales. El Doctorado en Ciencias en Física, fue el responsable del evento en eventos.cucei.udg.mx
- El 6to. Simposio de Ciencia e Ingeniería de Materiales y 1ra Reunión Iberoamericana de Materiales. Este evento fue organizado con fondos de diversas instancias del CUCEI, el Doctorado en Ciencias en Física se encargó de los fondos conjuntos del PROAC de seis posgrados.

En cuanto a producción académica, la Planta Académica del Doctorado publicó en total 126 artículos en revistas indexadas, de los cuales 10 son en colaboración con estudiantes del programa y 15 con posdocs adscritos al programa.

La planta académica, está compuesta por 13 profesores todos miembros del SNII, de los cuales tres son nivel III, seis son nivel II y cuatro nivel I.

Extensión y responsabilidad social

En cuanto al crecimiento de la matrícula de CUCEI, los estudiantes del programa han participado en las Ferias del Posgrado, con 3 estudiantes en la edición 2023 y 3 estudiantes en la edición 2024.

La Dra. Claudia Moreno González, miembro de nuestra Planta Académica y de la Junta Académica del Doctorado, ha sido galardonada con Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología 2024, en la categoría de Ciencia

Difusión de la cultura

En cuanto a los procesos académico-administrativos del CUCEI con el apoyo de la tecnología, en el Doctorado en Ciencias en Física, gran parte de nuestras asignaturas de Seminario de Tesis (I-VIII) se imparten en línea. Lo que facilita la presentación de los avances de tesis de los estudiantes y libera aulas para otras asignaturas.

Retos

Los principales retos que tendrá el Doctorado en Ciencias en Física es mejorar la eficiencia terminal, ya que con la pandemia esta cayó mucho. Adicionalmente, necesitamos incrementar la matrícula con un mejor ritmo.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología

Dr. David Ávalos Cueva
Coordinador

La Coordinación de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología (MCH) ratifica su compromiso con los principios rectores de la Universidad de Guadalajara, tal como se establecen en su Ley Orgánica y en el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2025 (PDI), enmarcados en la visión 2030. Este plan ofrece una guía estratégica para evaluar, ajustar y, cuando sea necesario, transformar las acciones institucionales, con el objetivo de garantizar el éxito académico y profesional de los estudiantes, tanto durante su formación como a lo largo de su trayectoria profesional.

En alineación con esta visión, la Universidad fomenta la investigación científica y tecnológica como una herramienta esencial para generar conocimiento y transferirlo en beneficio de la sociedad. El PDI 2019-2025 tiene como eje central fortalecer la investigación con impacto social y la transferencia tecnológica, orientándose a resolver problemas de carácter local, regional, nacional y global a través de la participación activa y coordinada de investigadores y estudiantes.

La Coordinación de la MCH ha estructurado sus actividades y estrategias para contribuir al cumplimiento de estos objetivos institucionales. Con 25 años de trayectoria, este programa de posgrado se ha consolidado como una referencia en las áreas de Oceanografía y Meteorología Física (No. de referencia PNPC 001578) y opera bajo la modalidad de investigación. Desde 2001, la MCH ha formado parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). Recientemente, y en el marco de las transformaciones promovidas por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT), la MCH ha culminado su transición del PNPC al nuevo Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Este cambio fortalece el rigor científico y la incidencia social de los programas de posgrado, reafirmando el compromiso de la MCH con la formación de recursos humanos altamente capacitados y con la generación de conocimiento que promueva el desarrollo sustentable e incluyente.

El programa cuenta con un Núcleo Académico Básico (NAB) consolidado, cuyos integrantes, en su totalidad, son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y poseen el reconocimiento de Perfil Deseable. Este NAB mantiene colaboraciones activas con instituciones de educación superior tanto nacionales como internacionales, lo que refuerza la excelencia académica del posgrado. Las líneas de investigación del programa, centradas en Oceanografía Física y Meteorología Física, están respaldadas por el cuerpo académico

consolidado UDG-CA-161-Oceanografía y Meteorología Física, lo cual garantiza la calidad y relevancia de los proyectos desarrollados.

Como resultado, la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología se ha posicionado como un programa clave para la formación de especialistas altamente capacitados, preparados para abordar los desafíos ambientales y climáticos con un enfoque interdisciplinario y de impacto social. Este logro ha sido posible gracias al apoyo continuo de la administración de la Rectoría del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), cuyo respaldo ha sido crucial para fortalecer la vinculación con los sectores académico, gubernamental y privado. Así, el programa contribuye de manera significativa al desarrollo sustentable e incluyente, en consonancia con los principios y metas de la Universidad de Guadalajara.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Durante el periodo 2022-2024, la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología (MCH) se consolidó como un referente académico en las áreas de oceanografía, meteorología física y modelado hidrometeorológico. Este logro se ha cimentado en una constante adaptación a las necesidades del entorno académico y social, lo que ha permitido alcanzar avances significativos en la formación de estudiantes, la producción científica, la vinculación internacional y la promoción de la responsabilidad social.

Una de las transformaciones más relevantes fue la actualización del programa académico en junio de 2023. Este proceso fortaleció el plan de estudios, asegurando que los contenidos estén alineados con las tendencias actuales en las ciencias hidrometeorológicas. Asimismo, la MCH culminó exitosamente su transición del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) al nuevo Sistema Nacional de Posgrados (SNP), conforme a las directrices del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT). Este cambio refuerza el compromiso del programa con la excelencia académica, el rigor científico y la formación de recursos humanos enfocados en el desarrollo sustentable e incluyente.

Desde 2016, el 100% de los estudiantes inscritos en la maestría han completado satisfactoriamente sus créditos académicos, reflejando su alto nivel de compromiso y desempeño. Aunque la titulación suele extenderse entre seis y doce meses después del egreso, las generaciones 2020B, 2021A y 2022A alcanzaron una tasa de titulación del 100%. Las generaciones 2021B y 2022B registraron tasas de titulación del 75% y 43%, respectivamente. Estos resultados destacan la eficacia del programa, aunque persisten desafíos que se abordan mediante estrategias de acompañamiento y seguimiento académico.

Entre 2022 y 2024, la maestría recibió 24 nuevos estudiantes, todos beneficiados con

becas del CONACYT. Este incremento refleja el creciente interés en la formación en hidrometeorología y disciplinas afines, consolidando a la MCH como un programa altamente atractivo para estudiantes que buscan excelencia académica.

El cuerpo académico de la maestría, conformado por integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y con Perfil Deseable, ha mantenido su compromiso con la investigación de alta calidad. Durante este periodo, se publicaron 30 artículos en revistas internacionales de alto impacto, posicionando a la MCH como un referente en las ciencias hidrometeorológicas. Además, el Dr. Anatoliy Filonov, miembro distinguido del programa, recibió la Medalla "Manuel Koerdell" 2023 de la Unión Geofísica Mexicana, reconociendo su trayectoria en oceanografía y limnología física.

En términos de participación internacional, dos estudiantes destacados representaron al programa en conferencias internacionales. Víctor Hugo Santiago Ayala asistió al 6th Workshop on Water Resources in Developing Countries en Trieste, Italia, con una beca del ICTP. Por su parte, Oscar Uriel Amaro Méndez participó en la International Conference on Regional Climate-CORDEX 2023 en Italia. Estas experiencias resaltan la calidad de la investigación en la MCH y fortalecen su presencia internacional.

La maestría ha intensificado su vínculo con la sociedad mediante actividades como la Kermés de las Ciencias de la Tierra y el Espacio, en Puerto Vallarta, Jalisco, así como eventos conmemorativos del Día Mundial del Agua y el Día Mundial de la Meteorología en las ediciones de 2022 a 2024. Estas actividades promueven la comprensión de la hidrometeorología y su papel en desafíos globales como el cambio climático y la gestión de recursos hídricos.

Los seminarios de divulgación continua han sido fundamentales para fomentar el diálogo entre estudiantes, egresados y académicos, fortaleciendo los lazos entre la academia y la sociedad. Asimismo, la MCH ha participado activamente en eventos como la Feria de Posgrados y la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (RAUGM), ampliando su visibilidad y promoviendo el interés por las ciencias hidrometeorológicas.

La MCH ha desarrollado proyectos que abordan fenómenos climáticos, la gestión sostenible de recursos naturales y la adaptación al cambio climático, contribuyendo al bienestar social. Estas iniciativas subrayan el impacto de la investigación científica y reafirman el papel de la maestría como un actor clave en la construcción de un futuro sostenible.

En síntesis, los logros alcanzados durante este periodo reflejan el compromiso de la MCH con la formación de excelencia, la investigación relevante y la vinculación efectiva con la sociedad, consolidándose como un pilar académico de la Universidad de Guadalajara.

Análisis cualitativo 2022-2024 Docencia e innovación académica

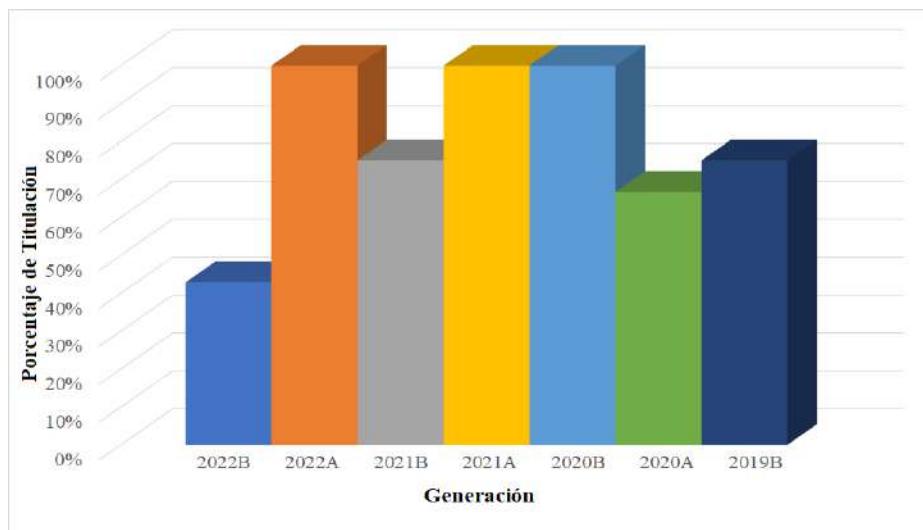
Entre 2002 y 2024, la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con orientación en Oceanografía y Meteorología Física realizó un rediseño integral de su plan de estudios, actualizando y fortaleciendo sus programas académicos para responder a las demandas del campo laboral y a los avances científicos y tecnológicos más recientes.

En 2022, renovó su reconocimiento en el nivel consolidado del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), distinción que ha mantenido desde 2021. En 2024, tras la transformación del PNPC en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) como parte de la reestructuración del CONACYT, la maestría fue evaluada e incorporada exitosamente al SNP en septiembre, consolidando su posición dentro de un sistema de alta calidad académica.

Durante el periodo del informe, el porcentaje de egreso alcanzó el 100%, mientras que el promedio de titulación se situó en un 80%, como se muestra en la Figura 1. En las últimas siete cohortes, tres lograron el 100% de titulación, mientras que la última generación, con apenas cuatro meses desde su egreso, se encuentra dentro del margen habitual de titulación, que oscila entre los 6 y 12 meses posteriores al egreso. Por otro lado, aunque las generaciones 2021A, 2020A y 2019B ya han superado este periodo promedio, se mantienen activas estrategias de acompañamiento para incrementar su índice de titulación.

Figura 1.

Porcentaje de titulación de las últimas siete cohortes, de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología.



Desde 2022 hasta la fecha, un total de 24 estudiantes han ingresado a la maestría, todos ellos beneficiados con la beca otorgada por el CONAHCyT. Actualmente, el 100% del núcleo básico del posgrado cuenta con perfil PRODEP y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNI) del CONAHCyT.

Asimismo, el programa cuenta con una red de profesores externos de alto nivel, quienes también forman parte del SNI y colaboran activamente en los procesos de formación académica de los estudiantes y en proyectos de investigación conjunta con la planta docente. Entre las instituciones de procedencia de estos destacados investigadores se encuentran el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), el Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR), el Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Universidad de Colima y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Además, el Cuerpo Académico UDG-CA-161 Oceanografía y Meteorología Física mantiene su nivel consolidado, destacándose por la generación de redes de investigación que fortalecen la colaboración académica y científica. Lo que ha mantenido en consolidación al Cuerpo Académico UDG-CA-161 Oceanografía y Meteorología Física.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

La MCH ha destacado por su compromiso en áreas clave, como la investigación temprana, la producción académica y la colaboración interinstitucional, fortaleciendo su impacto en la formación de especialistas y en la generación de conocimiento científico.

En el ámbito de la investigación temprana, el programa ha consolidado un exitoso ciclo de seminarios de divulgación (Imagen 1). Estos seminarios, dirigidos a estudiantes de licenciatura y maestría, egresados, profesores e investigadores de renombre provenientes de diversas instituciones, han sido fundamentales para promover y fortalecer la investigación desde etapas iniciales, generando un impacto significativo en la comunidad académica.

En colaboración con el Instituto de Astronomía y Meteorología, durante los meses de marzo del 2022 a 2024, se han organizado eventos conmemorativos del Día Mundial del Agua y de la Meteorología. Estos eventos han logrado reunir a estudiantes de diferentes niveles, egresados de la maestría, académicos de diversas instituciones y representantes de dependencias gubernamentales, como SEMADET, Bomberos y Protección Civil del estado (Imagen 2-4).

Así mismo, la MCH ha logrado consolidar colaboraciones estratégicas con instituciones de renombre a nivel nacional e internacional, lo que ha enriquecido su enfoque académico y de

investigación. Entre las instituciones con las que se han establecido alianzas destacan el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, la Universidad Autónoma de Baja California, el Instituto Politécnico Nacional, el Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, El Cinbor, el INIFAP, la Scripps Institution of Oceanography, la University of East Anglia, la University of Brest y el Institute for Marine and Antarctic Studies de la University of Tasmania. Estas colaboraciones han fortalecido la capacitación de los estudiantes y fomentado una investigación de vanguardia en temas relacionados con la meteorología y la oceanografía.



Imagen 1. Seminarios de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con orientación en Oceanografía y Meteorología Física, desde 2022-2024.

En este sentido, la planta docente de la MCH ha demostrado un impacto significativo en el ámbito académico, evidenciado por una destacada productividad científica. En total, se han publicado 30 artículos en revistas de alto impacto, muchos de ellos elaborados en colaboración con los estudiantes del posgrado. Este hecho no solo subraya la calidad de las investigaciones realizadas, sino que también refleja la integración activa de los estudiantes en proyectos de vanguardia, lo que fortalece su formación académica y su preparación

profesional para enfrentar los desafíos en el campo de la oceanografía, meteorología e hidrometeorología.

21 Marzo 2024
25 años
Lugar: Auditorio Dr. Nikolai V. Mitskievich, CUCEI
11 a 15:30 horas
Conferencia Magistral
Los problemas de escasez de agua asociados a factores naturales y no naturales
Dr. Luis Brío Castillo
Investigador
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, México
Mesa de diálogo
25 años de Historia del Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología
Conferencias
Agua para la Paz
Dra. María del Refugio Barba López
Investigadora de Posdoctorado
Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología, CUCEI
A 50 años del GATE: un experimento que revolucionó el pronóstico del tiempo
Alumnos del Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología, CUCEI
Posterior a las conferencias en IONARIA habrá actividades temáticas y más...
@UDGMH
<http://www.cucei.udg.mx/maestrias/hidro>

22 Marzo 2024
25 años
Lugar: Auditorio Dr. Nikolai V. Mitskievich, CUCEI
11 a 15:30 horas
Conferencia Magistral
Retos de la industria costa afuera (offshore) en México. Caso de éxito de colaboración entre la academia y la industria
Mtro. Luis Octavio Ávila Aranda
Servicio y Consultoría Especializada del Carmen
Conferencias
On the Key Role of Anthropogenic Warming in Triggering Extreme Convective Events: The Case of the Destructive Mediterranean Events of 2020
Dr. Juan José González Almenar
Investigador del Departamento de Desarrollo y Aplicaciones, Agencia Estatal de Meteorología. Madrid, España
Introducción al tema del día internacional de la meteorología
Lic. en Met. Álvaro Pérez Serna
Alumno del Posgrado en Ciencias en Hidrometeorología, CUCEI
Posterior a las conferencias en IONARIA habrá actividades temáticas y más...
@UDGMH
<http://www.cucei.udg.mx/maestrias/hidro>

22 Marzo 2023
10 am - 12:30 am
Lugar:
Auditorio Antonio Rodríguez
Edificio E Ciencias Químicas, CUCEI
Posterior a las conferencias habrá actividades temáticas y más...
http://www.cucei.udg.mx/maestrias/hidro
http://www.worldwaterday.org

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 | Actividad | Resumen |
|---------------|---|---|
| 08:00 - 09:00 | Lanzamiento del año "Año del Agua Subterránea" | Este año se celebra el "Año del Agua Subterránea" con el fin de promover la importancia de este recurso y su conservación. Se presentarán los resultados de la investigación en este campo y se discutirán las estrategias para su manejo sostenible. |
| 09:00 - 10:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 10:00 - 11:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 11:00 - 12:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 12:00 - 13:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 13:00 - 14:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 14:00 - 15:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 15:00 - 16:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |

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 | Actividad | Resumen |
|---------------|---|---|
| 08:00 - 09:00 | Lanzamiento del año "Año del Agua Subterránea" | Este año se celebra el "Año del Agua Subterránea" con el fin de promover la importancia de este recurso y su conservación. Se presentarán los resultados de la investigación en este campo y se discutirán las estrategias para su manejo sostenible. |
| 09:00 - 10:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 10:00 - 11:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 11:00 - 12:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 12:00 - 13:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 13:00 - 14:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 14:00 - 15:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |
| 15:00 - 16:00 | Presentación de los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea | Se presentarán los resultados de la investigación en el campo del agua subterránea, así como las estrategias para su manejo sostenible. |

Imagen 2. Poster de eventos en conmemoración del Día mundial del agua y la meteorología 2022-2024.



Imagen 3. Fotos del evento en conmemoración Día mundial del agua y de la meteorología en 2022 y 2023.



Imagen 4. Fotos del evento en conmemoración del Día mundial del agua y de la meteorología, además del 25 aniversario de la maestría en 2024.

El compromiso de la MCH con la difusión del conocimiento se evidencia a través de su activa participación en congresos, simposios y conferencias organizados por diversas instituciones académicas a nivel nacional. Este esfuerzo se ha destacado especialmente en eventos de gran relevancia, como las ediciones 2022, 2023 y 2024 de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (RAUGM); así como, en el XXX Congreso Mexicano y XV Congreso Internacional de Meteorología en 2022. En estos foros académicos, tanto estudiantes como profesores de la MCH participaron activamente en sesiones científicas, presentando avances de proyectos de tesis e investigaciones en curso. Estas contribuciones no solo permitieron la difusión de los resultados obtenidos, sino que también posicionaron a la MCH como un referente en la generación de conocimiento especializado en el ámbito de la hidrometeorología. La participación constante en estos eventos subraya el compromiso de la MCH con el fortalecimiento del desarrollo científico en su área, consolidando su reputación como un programa académico líder en el estudio de fenómenos atmosféricos y oceánicos.

Además de los artículos científicos, la publicación de dos libros y un capítulo resalta el compromiso de la MCH con la generación y difusión de conocimiento de calidad. Estas publicaciones no solo consolidan su presencia en el ámbito nacional, sino que también contribuyen al intercambio de información y experiencias en escenarios internacionales, fortaleciendo la reputación de la maestría como un programa líder en su campo.

Finalmente, en 2023, como parte del fortalecimiento de la calidad académica, el 100% de los miembros del núcleo académico básico de la maestría obtuvo la distinción del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII), lo que pone de manifiesto el alto nivel de la planta docente. Adicionalmente, todos los académicos cuentan con el reconocimiento de perfil PRODEP, lo que refuerza el compromiso con la formación de alto nivel y la excelencia educativa.

Extensión y responsabilidad social

La Maestría en Ciencias en Hidrometeorología (MCH) ha demostrado un fuerte compromiso con la divulgación científica y la sensibilización ambiental, llevando a cabo diversas actividades de extensión que han impactado positivamente a la comunidad. Estas acciones no solo tienen un enfoque académico, sino también social, contribuyendo a la resolución de problemas ambientales y promoviendo la interacción con la sociedad en general.

- Papirolas 2023

En 2023, la MCH participó en el desarrollo del pabellón de Papirolas 2023, organizado por el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI). Este evento, cuyo lema fue "¡Olas y olas de diversión con el Mundo Marino!", tuvo como objetivo acercar a niños y jóvenes al fascinante mundo marino y su relación con la hidrometeorología. A través de propuestas lúdico-educativas, los participantes pudieron comprender mejor la importancia de estos fenómenos naturales y reflexionar sobre la conciencia ambiental (Fig. 6).

- Charla de Divulgación "Remolinos en Acción"

El 14 de noviembre de 2023, la MCH organizó en colaboración con la asociación Huentitán Resistencia A. C. la charla de divulgación "Remolinos en acción". Esta actividad incluyó dinámicas interactivas diseñadas para sensibilizar sobre la preservación del medio ambiente y acercar la ciencia a públicos diversos, generando una mayor comprensión sobre los remolinos y su impacto en los ecosistemas naturales (Imagen 5).



Imagen 5. Fotografías que ilustran las dinámicas del curso "Remolinos en acción" en Huentitán Resistencia A.C. y las actividades ejecutadas en el pabellón de Papiolas 2023, con la participación activa de estudiantes y miembros de la planta académica de la MCH.

- Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (RAUGM) 2022-2024

La MCH participó activamente en la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana (RAUGM) en Puerto Vallarta, Jalisco, con un stand en la Kermés de las Ciencias de la Tierra y el Espacio, en los años 2022, 2023 y 2024. A través de experimentos interactivos, tanto niños como adultos pudieron conocer los procesos hidrometeorológicos y su impacto en el medio ambiente (Imagen 6). Estas actividades formaron parte del programa de retribución social de los estudiantes y profesores de la maestría, quienes cumplieron con sus compromisos adquiridos por las becas otorgadas por CONACyT.



Imagen 6. Fotos de las actividades realizadas en la Kermés de las Ciencias de la Tierra y el Espacio en el marco de la Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2024, realizada en Puerto Vallarta, Jalisco.

- Feria de Posgrados y Participación Académica (2023-2024)

En 2023 y 2024, la MCH participó en la Feria de Posgrados organizada por la Coordinación de Investigación y la Unidad de Posgrados del CUCEI. En esta feria, se exhibieron equipos de investigación utilizados por los estudiantes y el cuerpo académico, lo que permitió a los asistentes conocer la oferta académica de la MCH, las investigaciones en curso y las oportunidades de colaboración (Fig. 8). Este evento fue clave para atraer nuevos talentos e

interesados en la Maestría, promoviendo el intercambio académico y científico.



Imagen 7. Fotos de participación de alumnos y planta académica de la MCH, en las actividades realizadas en la Feria de posgrados CUCEI 2023-2024.

- Logros Académicos (2023-2024)

Eber Gustavo Velázquez Galván, estudiante de la MCH, realizó una estancia de tres meses en el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) en Madrid, España. Durante este tiempo, consolidó su investigación sobre la geometría de remolinos en el Pacífico Tropical, contribuyendo de manera significativa al avance de la ciencia en el campo de la hidrometeorología y enriqueciendo su trabajo de tesis (Fig. 9).

En 2023 y 2024, dos estudiantes de la MCH participaron en conferencias internacionales: The International Conference on Regional Climate-CORDEX 2023 y el 6th Workshop on Water Resources in Developing Countries en Trieste, Italia (Fig. 9). La participación de estos estudiantes en eventos de alto nivel subraya el impacto global de la investigación realizada en la Maestría y el nivel de excelencia de sus proyectos.

En 2023, el Dr. Anatoliy Filonov, miembro destacado de la MCH, recibió la Medalla "Manuel Koerdell" de la Unión Geofísica Mexicana. Este prestigioso reconocimiento resalta su destacada trayectoria académica en Oceanografía y Limnología Física, así como su liderazgo en el cuerpo académico de la maestría. Este galardón es un reflejo de su valiosa contribución al avance de la investigación en hidrometeorología y oceanografía (Imagen 8.).



Imagen 8. Fotografías que muestran la participación de estudiantes destacados de la MCH en eventos internacionales y el reconocimiento otorgado al Dr. Anatoliy Filonov, ganador de la Medalla "Manuel Koerdell" 2023 por la Unión Geofísica Mexicana.

Las actividades de extensión y los logros académicos de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología reflejan un compromiso continuo con la excelencia y la responsabilidad social. Desde la participación en eventos locales y nacionales, hasta la obtención de reconocimientos internacionales, la MCH no solo se dedica a la formación académica de sus estudiantes, sino también a contribuir al bienestar social y ambiental. Estos esfuerzos refuerzan el compromiso de la Maestría con el avance del conocimiento científico y su capacidad para generar un impacto positivo en la comunidad.

Retos

El programa de Maestría en Ciencias en Hidrometeorología (MCH) se enfrenta a diversos retos que buscan fortalecer su calidad académica, ampliar su impacto y consolidar su posición como referente en el ámbito de la hidrometeorología. Los objetivos principales incluyen:

1. Implementación del Nuevo Plan de Estudios:

- Ejecutar el nuevo plan de estudios de manera eficiente, asegurando su alineación con los estándares académicos actuales.
- Dar seguimiento a los estudiantes inscritos en el plan de estudios en liquidación para garantizar la culminación exitosa de sus estudios.

2. Incremento de la Matrícula:

- Aumentar el número de estudiantes nacionales y extranjeros inscritos en el programa, promoviendo su oferta académica en distintos foros y plataformas internacionales.

3. Fortalecimiento del Núcleo Académico Básico (NAB):

- Mantener el nivel de membresía de los profesores del NAB en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- Incorporar nuevos profesores de alto perfil al programa, fortaleciendo las capacidades académicas y de investigación del posgrado.

4. Promoción de la Producción Científica Estudiantil:

- Incrementar la participación de los estudiantes como coautores en publicaciones indexadas, fomentando su integración en proyectos de investigación de vanguardia.

5. Establecimiento de Redes de Egresados:

- Crear vínculos sólidos con egresados, con el objetivo de establecer redes colaborativas que fortalezcan la interacción entre la maestría y sus exalumnos, promoviendo la transferencia de conocimiento y oportunidades de desarrollo profesional.

Estos retos reflejan el compromiso continuo de la MCH con la mejora de sus estándares académicos, la promoción de la investigación de calidad y el impacto positivo en su comunidad académica y profesional.

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 U de G. 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, impulsando el desarrollo de la región y del país.

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 estos tres últimos años 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 el periodo 2022-2024

12 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 realizaron tres coloquios, el Segundo, Tercer y Cuarto 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, además de la participación de egresados e investigadores nacionales.

Se incrementó el núcleo básico del posgrado de 8 a 10 profesores. Cabe señalar que a 2024, de los 10 profesores, los 10 cuentan con el reconocimiento de Perfil Deseable PRODEP, y en el SNI, dos son nivel II y ocho son nivel I.

Con los apoyos PROINPEP 2022, PROINPEP 2023 y PROAC 2024, además del apoyo de Secretaría Académica: se otorgaron dos becas de movilidad a estudiantes de la maestría, se otorgaron seis becas a alumnos como ayudante de investigador, se mejoraron las condiciones de trabajo de los alumnos y profesores mediante la adquisición de mobiliario, accesorios de cómputo, herramienta y equipo para laboratorio, CPUs y electrodomésticos.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

- En el ciclo 2022B inició la primera generación con el nuevo plan de estudios
- Se inició la evaluación del plan de estudios 2022.

- Fueron admitidos 28 alumnos, de los cuales 7 son egresados de la Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica del CUCEI.
- Se preaceptaron para el calendario 2025A 7 alumnos, de los cuales 4 son egresados de 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 ocho 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. También atendieron a estudiantes de licenciatura como parte de programas de servicio social donde se fomenta la investigación temprana.

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 CONAHCyT-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 tres

Coloquios. Los eventos contaron con ponentes nacionales, donde varios fueron egresados de este posgrado.

Se organizaron charlas de difusión en conjunto con el Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica dirigidas a los alumnos de licenciatura.

Estudiantes del posgrado recibieron seis becas como ayudantes de investigador.

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 industrial.
- Aumentar el número de aspirantes admitidos en la maestría. A pesar de que se ha incrementado la matrícula, se considera que aún hace falta atraer aspirantes. Este problema se ve afectado aún más por la incertidumbre que existe actualmente con las becas otorgadas por el CONAHCYT, sin las cuales es muy probable que exista una disminución del interés por estudiar este y otros posgrados.



Imagen 1. Segundo Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 6 y 7 de octubre de 2022.



Imagen 2. Segundo Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 6 y 7 de octubre de 2022.



Imagen 3. Tercer Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 6 y 7 de septiembre de 2023.



Imagen 4. Tercer Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 6 y 7 de septiembre de 2023.



Imagen 5. Tercer Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 6 y 7 de septiembre de 2023.



Imagen 6. Cuarto Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 2 y 3 de octubre de 2024.



Imagen 7. Cuarto Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 2 y 3 de octubre de 2024.



Imagen 8. Cuarto Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 2 y 3 de octubre de 2024.



Imagen 9. Cuarto Coloquio Científico para la Digitalización y Procesamiento de Datos en Redes Eléctricas los días 2 y 3 de octubre de 2024.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación

Dr. José Octavio Camarena Méndez

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 periodo 2022-2024

Durante el año 2024 el programa continuó siendo parte del Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Actualmente se encuentran activos 21 alumnos que corresponden a las generaciones 2023B y 2024B. Durante el periodo de ingreso 2024B se aceptaron a 11 nuevos estudiantes los cuales se matricularon en tiempo y forma iniciando sus actividades académicas. Con respecto al proceso de titulación se mantiene como requisito el haber 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 Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT), 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

Presentaciones de la Líneas de Investigación del posgrado: la exposición de las líneas de investigación en el ciclo 2023B y 2024B fue un pilar clave para motivar y guiar a los nuevos estudiantes en su proceso de integración a la maestría, asegurando que inicien su formación con un entendimiento sólido de las oportunidades y desafíos que enfrentarán en sus respectivas áreas de interés. Esta actividad no solo enriqueció su perspectiva, sino que también estableció una base sólida para su desarrollo académico y profesional.

Requisitos de Ingreso: Como parte de los criterios de admisión al programa de posgrado, se solicita que los aspirantes cuenten con un certificado de inglés nivel B1. Este

requisito asegura que los estudiantes tengan la capacidad lingüística necesaria para acceder a literatura científica internacional y participar en eventos académicos globales.

Evaluación Académica: Durante el desarrollo del programa, cada estudiante es asignado a un comité evaluador o de tutorías, el cual supervisa y evalúa semestralmente el progreso en las materias curriculares y el desarrollo de su proyecto de tesis. Este proceso asegura un acompañamiento integral que fomenta la calidad académica y el cumplimiento de los objetivos formativos.

Eventos Académicos y de Difusión: En el marco de la Feria de Posgrados organizada por la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana, los estudiantes de segundo año presentaron los avances de sus investigaciones a través de un concurso de pósters. Este evento no solo permitió la evaluación de sus trabajos por parte de expertos, sino que también promovió el posgrado mediante la participación de egresados destacados en la academia e industria, quienes compartieron sus experiencias y logros.

Coloquios de Investigación: Los estudiantes de últimos semestres presentaron sus avances de tesis en los coloquios de investigación, donde fueron evaluados por profesores del núcleo académico básico e invitados. Estas sesiones fomentaron la retroalimentación y contribuyeron al fortalecimiento de los proyectos de investigación.

Mes de la Inteligencia Artificial 2022: Profesores y estudiantes participaron en la organización del Mes de la Inteligencia Artificial, celebrado en el CEPAC (Centro Educativo para Altas Capacidades). Este evento permitió la difusión de las actividades de investigación del posgrado en el ámbito de la educación básica, promoviendo el interés en la ciencia y la tecnología desde edades tempranas.

Participación en Conferencias Nacionales e Internacionales: Estudiantes y profesores del área de Microelectrónica participaron como ponentes en congresos nacionales como ROPEC IEEE e internacionales como el SOMI en Bogotá Colombia en octubre y noviembre del 2023.

Estudiantes y profesores del área de Control Automático asistieron al congreso Nacional de control Automático donde presentaron sus trabajos de investigación como ponentes en octubre 2024.

Estudiantes y profesores del área de Aprendizaje Máquina y Cómputo Evolutivo participaron en el IEEE World Congress on Computational Intelligence 2024, realizado en Yokohama, Japón, donde presentaron artículos de investigación, fortaleciendo la presencia internacional del posgrado.

Desempeño del Núcleo Académico Básico: El 95% de los profesores del núcleo académico básico cuentan con perfil PRODEP y forman parte de cuerpos académicos consolidados o en proceso de consolidación. Este nivel de profesionalización respalda la

calidad de la enseñanza y la investigación en el posgrado, posicionándolo como un referente en el ámbito académico.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El programa de maestría se mantiene durante este 2024 en el 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 100% de los profesores forman parte del Sistema Nacional de Investigadores (SNII). En este sentido es importante destacar que en el año 2024 lograron reingresar varios investigadores al SNII, mientras que tres 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 cinco libros en la Feria Internacional del Libro de Guadalajara en los años 2022, 2023 y 2024, 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 2022, 2023 y 2024 organizada por la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana y la Unidad de posgrados 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

- Permanencia en el SNP
- 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



Imagen 1. Presentación de líneas de Investigación para ingreso 2024B



Imagen 2. Difusión de información para ingreso al posgrado por parte de estudiantes en la feria de posgrados, noviembre 2024



Imagen 3. Coloquio de investigación, noviembre 2024



Imagen 4. Presentación de posters por parte de los estudiantes de 4to semestre abril 2024



Imagen 5. Presentación de posters por parte de los estudiantes de 4to semestre abril 2024

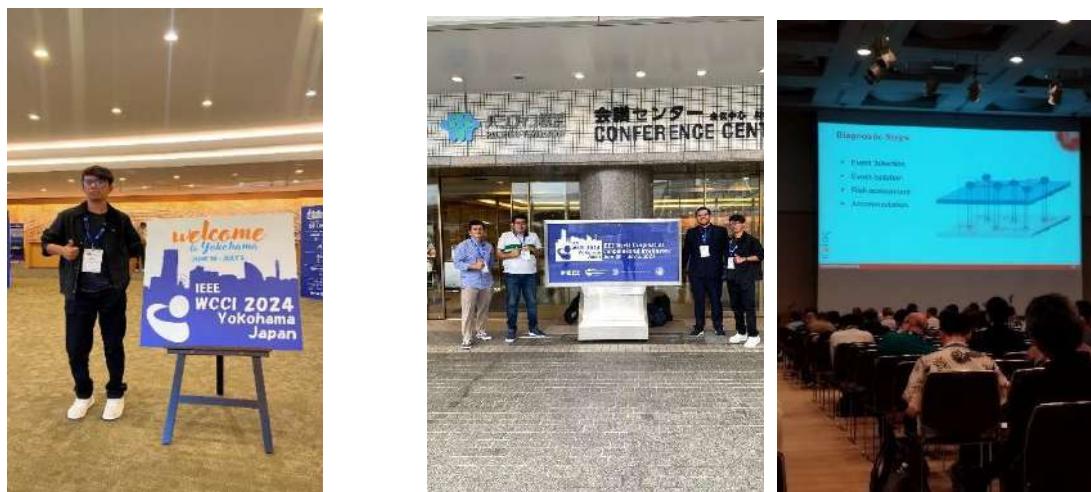


Imagen 6. IEEE World Congress on Computational Intelligence (IEEE WCCI 2024), que se llevó a cabo en Yokohama, Japón, julio 2024

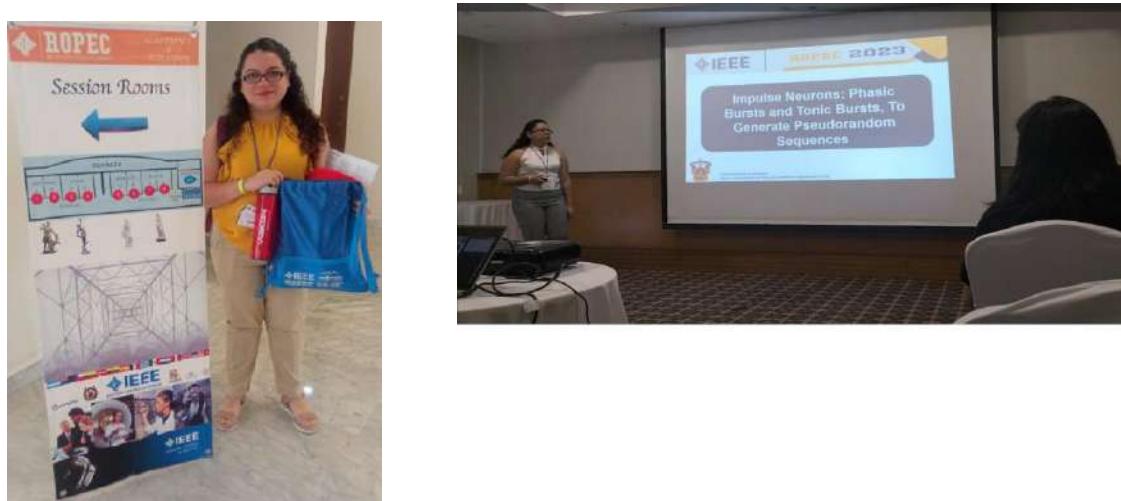


Imagen 7. Participación como ponente en el congreso IEEE, ROPEC, noviembre 2023



Imagen 8. Participación como ponente en el congreso SOMI con sede en Bogotá Colombia, noviembre 2023



Imagen9. Participación como ponente en el congreso internacional de mejora de procesos de software, Mérida Yucatán, octubre 2024



Imagen 10. Participación como ponente en el congreso nacional de Control Automático 2024, CDMX, octubre 2024



Imagen 11. Presentación de libros en la FIL por parte de profesores integrantes del NAB, noviembre 2024

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química

Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel
Coordinador

En este trienio, en la Maestría en Ciencia en Ing. 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 Conahcyt dentro del Sistema Nacional de Posgrado (SNP). La política interna de mejoramiento se ha mantenido y se pretende seguir independientemente de lo que marque Conahcyt para los Posgrados en México. El profesorado con el que se cuenta ha permitido estar en el Nivel Internacional del padrón de Conahcyt desde 2008 ininterrumpidamente y su vigencia por evaluación, ha sido válida hasta diciembre de 2024. Se acaba de anunciar que se retomarán las evaluaciones y se pretende continuar con el cumplimiento de los parámetros.

Para el desarrollo de mejoramiento y crecimiento en alumnado, se planea en enero de 2025 proponer 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. En dicha flexibilidad el alumnado podrá escoger tres cursos para su formación de alto nivel profesional dentro de las materias genéricas formativas en Ingeniería Química (sin tener alguna clase específica como obligatoria y tres materias dentro de su programa personal para el desarrollo de su investigación. Este diseño dará todavía más libertad al alumnado, manteniendo la calidad formadora y la creatividad innovadora que se pretende en este programa, a la vez que el programa se adapta todavía más a las posibles necesidades particulares del alumnado.

Ello con seguridad redundará en un programa que captará más alumnos. También se ha implantado una mayor difusión interna; en los meses de mayo, y noviembre de 2024 se continuó con la impartición de seminarios de difusión del programa (cuatro en total) en los grupos existentes del último curso de Proyecto Modular en la Licenciatura en Ing. 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 dicho programa. Con mayor difusión interna y externa (en instituciones que ofrecen Lic. en Ing. Química o carreras afines y en congresos nacionales), aunado a las modificaciones que se pretende tener autorizadas en el año 2025, se planea y espera incrementar con rapidez la matrícula (se procurará que el Dictamen modificado pueda entrar en vigor en agosto de 2025 a más tardar).

Con respecto a la operación del programa, se tienen actualmente 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 Conahcyt.

En este trienio se incorporó a la planta docente una investigadora que subió a nivel II en el SNI en el año 2023, un investigador se reincorporó al nivel I y dos fueron promovidos a nivel III, con lo cual todo el Núcleo Académico Básico (NAB) está integrado al Sistema Nacional de Investigadores (tres de nivel III, siete de nivel y cuatro de nivel I). A la nueva integrante se le ha pedido que incida en temas de investigación diferentes a los existentes dentro de su línea de investigación. Sin embargo, de acuerdo a las observaciones de la última evaluación del Conacyt, cabe señalar que es importante reforzar las dos líneas en las que sólo se cuenta con tres elementos. En particular, se trata de las líneas de Biotecnología y Control, además de Electroquímica y Corrosión, para lo cual se considera importante impulsar la incorporación de una Doctora especializada que ya es docente en CUCEI (Dra. Ana Gabriela González Gutiérrez) que ha realizado 2 años de Postdoctorado en CUCEI en Electroquímica y Corrosión. Se reporta por otro lado, la jubilación del Dr. Víctor González Álvarez (QEPD) de la línea de Biotecnología y Control, por lo cual se procurará también la incorporación de un integrante para dicha línea guardando las nuevas políticas de Conahcyt que se indicaron para integrantes de planta docente de programas del SNP.

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 y otorgadas (por el IMPI) en el último lustro, 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) en éste u otros programas de estudios en la UDG u otras Universidades. A continuación, se presentan los temas particulares de este informe de actividades.

Principales logros durante período 2022-2024

Se realizaron 78 seminarios de investigación con profesorado invitado de diversas instituciones nacionales e internacionales, combinando eventos presenciales con virtuales, buscando mayor interacción con el alumnado, en virtud de que el problema del COVID ha disminuido.

Se realizaron nueve seminarios presenciales de difusión y temáticas de investigación del programa al alumnado de los últimos semestres de la Licenciatura en Ing. Química. Se presentaron dos Cátedras Amundson con profesores de prestigio Internacional.

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.

Se ha tenido la presencia de tres investigadores en estancia Posdoctoral colaborando con el profesorado y se cuenta con un investigador en un proyecto de repatriación en conjunto con un profesor del Departamento de Química. El proyecto a desarrollar es de Copolímeros termoplásticos con Gradiente de composición se inició en octubre de 2024 (en esa temática un profesor del NAB es pionero a nivel mundial).

El Posgrado en Ing. 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 continúan participando 2 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 (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, en estudios pioneros a nivel mundial de copolímeros con gradiente de composición (que corresponde a ciencia de vanguardia), 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 o 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 (CONAHCyT), 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.

Análisis cualitativo 2023

Docencia e innovación académica

En 2024 se siguió analizando el plan de estudios para modificar el programa de Maestría en Ciencias en Ing. Química, para incrementar más su flexibilidad y atractivo como plan de estudios. La modificación al programa se solicitará en enero de 2025, una vez que ya se comprobó (con las autoridades de Posgrado de la Administración Central) que los cambios descritos en la introducción y propuestas complementarias que se siguen afinando, no van en contra del Reglamento General de Posgrado de la U. de Guadalajara. Se espera que dichos cambios contribuyan al crecimiento y apertura Institucional, que podrá servir de pauta para los programas de Maestría en la Universidad de Guadalajara.

Cabe resaltar que se tuvo éxito ante Conahcyt al solicitar el mantener este programa entre los prioritarios para otorgar beca al alumnado, con prioridad 1. Dicho éxito se logró al defender el tipo de formación, la calidad, la innovación y la incidencia de la investigación en los PRONACES que marca Conahcyt. Ello se logró demostrando que siendo un programa de Ingeniería, igualmente se hace investigación de tipo prioritario en Ciencia y Tecnología. Los números que vienen a continuación lo muestran.

El profesorado impartió cursos en diversos foros e Instituciones Nacionales. Se organizaron dos Coloquios del Posgrado en Ing. Química en el período, en los cuales, el alumnado próximo a egresar (Maestría y Doctorado), presentó su trabajo de investigación en modalidad oral.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El Núcleo Académico Básico consta de 14 profesores; que son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

Se titularon 15 estudiantes en el período. Dos más se titularán en enero 2025 para entrar al Doctorado en Ing. Química en el ciclo 2025 A.

Se presentaron 35 trabajos en congresos (a pesar de las vicisitudes por premuras de cierres de ejercicio de recursos) y conferencias en otros lugares, El número total de artículos publicados en revistas indexadas por profesores del NAB en este período fueron 82 y nueve artículos de divulgación.

Se publicaron 13 capítulos de libro en editoriales internacionales.

Se otorgaron seis registros de patente por profesores del NAB en el IMPI y se mantienen cuatro solicitudes en trámite.

Se aprobó el registro de un diseño industrial.

Con los 102 productos válidos para evaluaciones SEP- Conahcyt (82 Art indexados, 13 Capítulos de libro, seis Patentes, un registro de diseño industrial), se obtuvo un promedio de 2.4 Productos /profesor(a)/año, aún sin contar artículos de divulgación; cifra superior al promedio reportado a Conahcyt en la evaluación anterior.

Extensión y responsabilidad social

Cuatro integrantes del NAB participaron como parte del comité evaluador de miembros del sistema nacional de investigadores en el área VII (ingenierías y desarrollo tecnológico). Dos profesores hicieron una estancia de investigación corta y se recibieron dos como anfitriones.

Se obtuvieron dos segundos en concursos de carteles y dos primeros lugares en Congresos Nacionales (2) e Internacionales (2).

Se distinguió a un profesor de la MACIQ, al escogerlo como investigador experto en su área, para participar en la calificación de las 15 mejores Universidades a nivel mundial en su área de trabajo (listados separados de investigación y de docencia) y de las seis mejores de México en los tres años del período de este reporte. Actividad que realiza la Revista “Times Higher Education” de Inglaterra anualmente, mediante un grupo de investigadores seleccionados a nivel mundial en diferentes áreas del conocimiento por su labor individual. Igualmente se distinguió a ese profesor nombrando un laboratorio con su nombre, por su trayectoria como investigador.

Cabe destacar que un investigador del NAB, obtuvo el 1^{er} lugar en la convocatoria Estatal 2024 del Gobierno de Jalisco, del “Premio Estatal de Innovación Ciencia y Tecnología” por su trayectoria histórica como docente, investigador, vinculación con empresas y beneficios a la sociedad Jalisciense.

Se firmó un convenio con empresa para desarrollar un proyecto de investigación y se hicieron nueve servicios de caracterización a industrias en varias áreas del conocimiento aplicado en Ing. Química (polímeros, alimentos y medicamentos).

Retos

Incrementar el número de estudiantes que ingresan al programa; para ello es necesario multiplicar todavía más la promoción del posgrado interna y externamente, y modificar nuevamente el dictamen (lo cual se cristalizará a partir de enero de 2025).

Mantener el programa con la calidad histórica en el SNP y mejorar indicadores de productividad, e innovación, haya o no niveles en el SNP. De hecho, se acaba de anunciar (diciembre de 2024 que se reiniciarán las evaluaciones).

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. Se ha estado impulsando al NAB para que desarrolle estudios novedosos que puedan culminar en patente (los frutos ya están llegando: seis se otorgaron en este período y hay cuatro en proceso).



Imagen 1. Premio Estatal de Innovación Ciencia y Tecnología” por su trayectoria histórica como docente, investigador, vinculación con empresas y beneficios a la sociedad Jalisciense.

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 que actualmente es “Elegible” dentro del Sistema Nacional de Posgrados por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT), por lo que nuestros alumnos y alumnas tienen acceso a aplicar por becas nacionales enfocadas en cubrir gastos de manutención. A lo largo de los cuatro años en los que hemos operado, las actividades realizadas han dado respuesta a un gran número de necesidades que presenta tanto el sector privado como el gubernamental, en el propio Estado de Jalisco, así como en el resto del país. Al ser el objetivo principal de nuestro programa el de formar especialistas en áreas de la inocuidad que vengan a coadyuvar en la resolución de problemas que enfrenta la industria de la producción de los alimentos y a generar investigación científica básica y aplicada que resulta de gran interés para la comunidad científica a nivel nacional e internacional. Buscando formar a Maestros y Maestras en Ciencias con competencias internacionales, todos nuestros alumnos y alumnas se certifican en Planes de Inocuidad según Reglamentos de la Ley de Modernización de la Inocuidad de Alimentos (FSMA, EU) para Productos Agrícolas Frescos y Controles Preventivos de Alimentos para Humanos, mismos que los hacen competentes a nivel internacional. Dicha certificación, aunado a la formación académica y científica que logran durante su trayectoria académica, la forma de manera integral, dando respuesta a las necesidades que requiere nuestra sociedad.

Una vez incorporados al sector productivo, nuestros egresados se han involucrado en proyectos que coadyuwan en el desarrollo de sistemas efectivos que aseguren la inocuidad y calidad de los alimentos, lo que resulta esencial para proteger la salud de los consumidores. En el contexto nacional e internacional, dichos sistemas permiten establecer los criterios más importantes que aseguren la inocuidad de los productos destinados a la importación y exportación. Esta meta es esencial para nuestro país, ya que se entiende el concepto de inocuidad alimentaria como una condición del alimento en la cual, no existe algún peligro crónico o agudo de tipo químico, físico o biológico que pueda poner en riesgo la salud del consumidor tras su consumo.

Principales Logros durante el periodo 2022-2024

Actualmente, nuestro programa cuenta con un Claustro Académico de Base (CAB) formado por 20 profesores y profesoras investigadoras que se han incorporado de tiempo completo al programa y de los cuales, 17 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, dos de ellos como profesores posdoctorantes de tiempo completo, contando además con la participación de 10 profesores externos al programa que participan en la modalidad de tiempo parcial y que están adscritos a nuestra universidad y universidades nacionales e

internacionales de gran prestigio, que apoyan en el proceso de formación de nuestros y nuestras alumnas.

Durante el 2024, se desarrolló el proyecto que nace con un convenio de nuestra Universidad con la empresa Yakult, Kurago Biotek, los principales resultados serán publicados durante el año 2025, lo que aportará sin duda, información relevante sobre la participación de organismos probióticos en la salud de poblaciones mexicanas.

Adicional a esto, se estuvo trabajando en los siguientes proyectos innovadores que fueron financiados por instancias nacionales e internacionales:

- Se finalizó con el proyecto “Identification of routes and mechanisms for distribution and establishment of *Listeria monocytogenes* and *Listeria spp* in avocado packing environments”, Financiado por el CPS (The Center for Product Safety) en el cual participó como responsable la Dra. Ma. Ofelia Rodríguez García, miembro del CAB de este posgrado.
- Se continuó con los trabajos relacionados con el proyecto “Efecto de la ingesta de maíz transgénico y glifosato en modelos animales, Financiado por el CONAHCyT (Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología) en el cual participa como responsable la Dra. Blanca Zuamí Villagrán de la Mora y tres profesores más miembros del CAB de este programa.

Cabe mencionar que estos proyectos, tuvieron y siguen teniendo asociados, la participación de alumnos y alumnas de este programa de maestría.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

En el periodo comprendido de 2022 a 2024, hemos tenido un total de 16 alumnos graduados, manteniendo porcentajes de NO graduados en tiempo del 0%.

Actualmente, el total de nuestros miembros del CAB, pertenecen al Programa para el Desarrollo Profesional Docente y los mismos, pertenecen a los Cuerpos Académicos: Toxicología y Biofarmacia Aplicada (UDG-CA-1007, en formación), Calidad e Inocuidad de los Alimentos (UDG-CA-20, en consolidación), Microbiología e Higiene de los Alimentos (UDG-CA-567, en consolidación) y Ciencia de los Alimentos (UDG-CA-166, Consolidado), cabe mencionar que éste último, recibió el honor de ser considerado como Consolidado por 10 años ante el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP).

Con respecto al reforzamiento del programa de formación docente con una perspectiva integral e innovadora, del total de los miembros del CAB, el 100% cursó y aprobó al menos un curso de actualización, lo que habla de su interés por seguir actualizando sus conocimientos, esto en pro de la mejora de su labor docente y de investigación.

Respecto de convenios con el sector productivo, nuestro programa de Maestría continúa con la realización de las actividades de investigación de un proyecto con la empresa japonesa Yakult tal como se describió anteriormente.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Tal como se mencionó anteriormente, durante el 2024 se continuó con el proyecto establecido a través de convenio institucional con la empresa Yakult, Kurago Biotek. Adicional a esto, proyectos financiados por instancias nacionales e internacionales, han permitido la financiación de la investigación de nuestra labor científica a través de los proyectos: “Identification of routes and mechanisms for distribution and establishment of *Listeria monocytogenes* and *Listeria spp* in avocado packing environments”, Financiado por el CPS (The Center for Produc Safety), “Efecto de la ingesta de maíz transgénico y glifosato en modelos animales, Financiado por el CONAHCyT (Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología) y el proyecto “Nueva generación de la evaluación cuantitativa del riesgo de *Salmonella* en alimentos: integración de la huella genotípica y fenotípica del patógeno en el modelo probabilístico”, Financiado por CONAHCyT-Fronteras de la Ciencias y que finiquitó en el año 2023.

En relación con la actividad inventiva y transferencia del conocimiento y tecnología, uno de nuestros profesores, logró la patente de un dispositivo conocido como “Dellaria”, que permite el saneamiento de aire, mejorando las condiciones de contaminación microbiana del aire.

Como parte de la producción académica, nuestros profesores mantuvieron la publicación del de artículos internacionales de alto impacto, logrando que en el 2024 se alcanzara la cantidad de participación en 40 artículos, lo que mejora los números alcanzados en 2023 que ascendieron a un total de 23 artículos publicados.

Respecto de la distinción SNI, actualmente contamos con 17 de los 20 profesores investigadores totales del CAB, reconocidos por el Sistema, lo que habla de la alta calidad mantenida por nuestros profesores investigadores.

Extensión y responsabilidad social

En el año 2024, dos de nuestras alumnas egresadas, recibieron un reconocimiento con “Mención Honorífica” en el marco de la Tercera Edición del Concurso de Tesis de Posgrado para la Difusión de Resultados de Investigación de la Universidad de Guadalajara. Este reconocimiento, corrobora el alto impacto que los temas de tesis tienen en el ámbito científico y social.

Difusión de la cultura

- Durante 2024, se realizaron dos ciclos de seminarios que fueron abiertos al público en general donde se presentaron avances de trabajos de tesis (Imagen 1)

- Miembros del programa de Maestría crearon y aplicaron el curso-taller “Manos explorando la limpieza” que fue dirigido a niños que tienen capacidades diferentes (ceguera y sordera) del Instituto de Capacitación para el niño ciego y sordo A.C., en esta actividad participaron alumnos, alumnas y profesores durante el semestre 2024A (Imagen 2)
- Participación de alumnos y egresados de la Maestría en la Semana del Cerebro 2024, con un ciclo de seminarios y exposición de carteles (Imagen 3)
- Se organizó en colaboración con la empresa QIAGEN el “Curso multidisciplinario, en las fronteras de Biología Molecular” en la que participaron profesores y alumnos de la red universitaria (Imagen 4).

Retos

Entre los retos que se visualizan en nuestro programa se enlistan los más apremiantes a continuación:

- Mantener tiempos de obtención de grado que no superen los 2.5 años solicitados por el CONAHCyT
- Mantener la productividad académica, esto en colaboración con alumnos y alumnas del programa
- Incrementar la participación en proyectos de investigación financiados por instancias nacionales e internacionales, de manera que se cuente con recursos que vengan a coadyuvar en la resolución de problemáticas, al mismo tiempo que mejoren los mecanismos de formación de capital humano de alta calidad
- Actualizar de manera periódica el Plan de Estudios de nuestro posgrado, de manera que este sea innovador y altamente conectado con las necesidades de nuestro estado y nuestro país
- Incrementar la interacción de nuestros profesores y alumnos con la sociedad, esto a través de una mayor difusión de nuestros proyectos, a través de programas de educación y capacitación de personal del sector productivo, gubernamental y sociedad civil
- Construir grupos de trabajo sanos, más humanísticos y sensibles a la necesidad de desarrollar habilidades blandas que, para nuestros profesores y egresados les permitan crear grupos de trabajo que coadyuven a la sana convivencia en el área educativa y laboral.



Imagen 1. Ciclo de Seminarios semestrales de investigación



Imagen 2. Curso-Taller “Manos explorando la limpieza”



Imagen 3. Participación en la semana del cerebro 2024



Imagen 4. Curso multidisciplinario, en las fronteras de Biología Molecular



Imagen 5. Premiación durante la Tercera Edición del Concurso de Tesis de Posgrado para la Difusión de Resultados de Investigación de la Universidad de Guadalajara

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Matemáticas

Dra. Celia Ávalos Ramos
Coordinadora

La Maestría en Ciencias en Matemáticas fue creada en 2018, su primera generación inició en el calendario 2018B y desde entonces ha ido adquiriendo reconocimiento entre la comunidad estudiantil del CUCEI, así como a nivel nacional e internacional. Fue parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONACyT desde agosto de 2019 hasta su desaparición en 2022. A partir de 2023 forma parte del Sistema Nacional de Posgrados del CONAHCyT. Desde su creación se ha fomentado la movilidad estudiantil, se ha fortalecido la planta académica y como consecuencia sus líneas de investigación.

Durante el periodo 2022-2024 se ha utilizado parte de los recursos económicos otorgados a la maestría para el equipamiento del salón de estudiantes, así como para la adquisición de Laptops para préstamos a estudiantes que así lo requieran. Puesto que una de las prioridades de la maestría es la movilidad de nuestros estudiantes la Junta Académica tomó la decisión de implementar la estrategia de otorgar apoyos de movilidad a sus estudiantes asignando gran parte del recurso financiero otorgado por el PROINPEP y el PROAC para este fin. Por tal motivo la participación de nuestros estudiantes en eventos dentro y fuera de la Universidad de Guadalajara se ha incrementado considerablemente. Este apoyo se vio reflejado en la entrega de 31 becas de movilidad en el periodo 2022-2024. Asimismo, un porcentaje del mismo recurso se asignó para el otorgamiento de 10 becas de apoyo a la investigación con lo que se logró mantener la eficiencia terminal y el fortalecimiento de sus líneas de investigación.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

22 de nuestros estudiantes participaron en eventos académicos organizados por dependencias ajenas a la Universidad de Guadalajara, todos ellos recibieron apoyo económico por parte de la maestría.

1. Se estableció un acuerdo con el Seminario de Estudiantes de CIMAT, en el que se establece el intercambio de estudiantes de ambas instituciones para participar como ponentes en los Seminarios que se ofrecen en las mismas.
2. Durante el periodo 2022-2024 obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias en Matemáticas quince egresados del programa, lo cual contribuye a mantener una excelente eficiencia terminal.
3. Se promovió la maestría con un stand en los diferentes eventos algunos de ellos son:
 - a. “Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana”, en octubre de 2022 y 2023.



Imagen 1. Evento “Puertas abiertas”

b. Evento “Puertas Abiertas” realizado en el Instituto de Astronomía de la Universidad de Guadalajara en agosto de 2024.

c. “Feria de Posgrados CUCEI” en octubre de 2023 y de 2024.

- Se incrementó la cantidad de profesores del Núcleo Académico Básica de 16 profesores en 2022 a 21 profesores en 2024, 90% de ellos miembros del SNII.
- Publicación de artículos de investigación realizados en conjunto por profesores del NAB y estudiantes de la maestría con el apoyo económico de la maestría.
- Equipamiento del cubículo de estudiantes, así como para la adquisición de Laptops para uso de ellos mismos.
- La página de Facebook de la maestría creció de 853 (a inicios de 2022) a 1,896 (a finales de 2024).

Ánalisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

La siguiente tabla resume los datos de nuestros estudiantes en el periodo 2022-2024.

Tabla 1.

Estudiantes 2022-2024

| | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------------------------------|------|------|------|
| Total de estudiantes matriculados | 15 | 13 | 15 |
| Total de estudiantes becados | 15 | 13 | 15 |
| Estudiantes admitidos | 7 | 10 | 9 |
| Estudiantes egresados | 8 | 7 | 5 |
| Estudiantes titulados | 5 | 5 | 5 |

Como lo muestra la tabla, el 100% de nuestros estudiantes matriculados cuentan con una Beca Nacional CONAHCyT.

Figura1.
Eficiencia terminal



Se ha logrado una excelente eficiencia terminal, logrando un 89% de los egresados con el grado obtenido. El porcentaje faltante son egresados en este año 2024 y se espera que obtengan el grado a inicios del 2025.

A lo largo de estos tres años se han tenido aspirantes nacionales e internacionales. De los aspirantes admitidos, se encuentran egresados de la Licenciatura en Matemáticas del CUCEI, egresados de otras carreras del CUCEI, egresados de universidades nacionales y egresados de universidades de Cuba, Colombia y Ecuador.

Los estudiantes de la maestría fueron apoyados con 31 becas para su participación en diversas actividades académicas.

Dos becas para la realización de estancias de investigación, una en la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en 2023 y otra en el Centro de Investigación en Matemáticas en 2024.

Dieciocho becas fueron para estudiantes que asistieron a los Congresos Nacionales de la Sociedad Matemática Mexicana en los años 2022, 2023 y 2024.



Imagen 2. 57° Congreso nacional SMM

- Dos becas para un estudiante con motivo de su participación en eventos en Reino Unido (2023) y Portugal (2024).
- Dos becas para estudiantes que participaron como ponentes en el Seminario de Estudiantes de CIMAT en el 2024.
- Tres becas de apoyo para estudiantes que participaron en distintos eventos académicos fuera del estado de Jalisco en el 2024.

Además, se otorgaron 10 becas de apoyo a la investigación a estudiantes y egresados de la maestría.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El Núcleo Académico Básico de la maestría se ha mantenido con altos estándares de investigación, pues de los 21 profesores que lo conforman, 19 son Miembros del Sistema Nacional de Investigadores de los cuales cuatro en el nivel II y el resto en el nivel I. Se ha mantenido una alta producción académica, con algunos artículos conjuntos con estudiantes de la maestría publicados o en revisión.

En el periodo 2022-2024, la maestría mantuvo semanalmente el Seminario de Álgebra y quincenalmente el Seminario de Análisis y su Aplicaciones, donde estudiantes y profesores, internos y externos, presentaron sus investigaciones en álgebra y análisis respectivamente de forma presencial o a través de la plataforma Google Meet. Además, son transmitidos por Facebook desde el año 2024.

En este año por iniciativa de los estudiantes y con el apoyo de profesores del NAB se organizaron el Seminario de Computo Matemático y el Seminario TEM, donde se promueve principalmente la participación de estudiantes dentro y fuera del CUCEI.

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 1896 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.

Retos

Los siguientes son los retos más importantes que tiene la maestría:

- Ampliar los espacios de trabajo para los estudiantes de la maestría, ya que desafortunadamente los siete espacios de trabajo no alcanzan a cubrir el número de estudiantes matriculados.
- Revisar el actual plan de estudios del programa para detectar fallas o puntos de mejora.
- Aumentar el número de aspirantes admitidos en la maestría, poniendo énfasis en el ingreso de mujeres en el programa.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Óptica y Fotónica

Dr. Jorge Luis Flores Núñez
Coordinador

El programa de maestría comenzó a ofertarse en enero del 2024, durante el calendario 24^a ingresaron 5 estudiantes al programa y durante el 24B ingresaron 4 estudiantes. Todos ellos becados por CONAHCyT. El programa: Maestría en Ciencias en Óptica y Fotónica ingresó ese mismo año al Sistema Nacional de Posgrados de CONAHCyT.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

En laboratorios, se gestionó un espacio para el laboratorio de óptica y Fotónica, el cual se está remodelando.

Con el apoyo de la secretaría administrativa se adquirieron dos mesas ópticas.

Un estudiante de la primera generación realizó una estancia académica en el Centro de Investigaciones en Óptica.

Redactar los principales resultados obtenidos de forma cuantitativa y cualitativa.

Nueve estudiantes de maestría becados por CONAHCyT.

Análisis cualitativo 2022-2024

El programa es de reciente creación, inició actividades en enero del 2024, por esta razón se tiene pocos datos.

Retos

Los retos más importantes:

Aumentar y mantener el número de estudiantes que ingresan a la maestría a un mínimo de cinco por calendario escolar.

Terminar de equipar el laboratorio de la maestría en Ciencias en Óptica y Fotónica.

Fortalecer el proceso de tutorías en la maestría.

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. Finalmente, es importante mencionar que nuestro programa cuenta actualmente con el reconocimiento y registro del Sistema Nacional de Posgrados como *Posgrado Público de Investigación* en la Categoría 1.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Redactar los principales resultados obtenidos de forma cuantitativa y cualitativa.

A continuación, se detallan los principales logros alcanzados en este periodo:

1. Se incrementó el número de aspirantes registrados y admitidos con respecto del 2022 pasando de 20 a 27, así como de 6 a 7, respectivamente. Además, se contó con la admisión de un estudiante extranjero de origen cubano en el periodo.
2. Se incrementó el número y nivel de los investigadores del claustro académico pertenecientes al SNII, por lo que en la actualidad el 100% de nuestros profesores cuentan con el reconocimiento del SNII, contando actualmente con 8 investigadores en el Nivel I, 1 en el Nivel II y 1 en el Nivel III.
3. Se mantuvo el promedio de publicación de al menos 1 artículo publicado en revistas JCR/PTC.
4. 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. Habiéndose desarrollado cuatro proyectos en el marco de esta convocatoria durante este periodo.
5. Se prestaron servicios especializados relacionados a la caracterización fisicoquímica de vinazas tequileras y la realización de pruebas de potencial de metano a la empresa de capital español Kukai, dedicada a la descarbonización de las empresas, así como a Tequila Patrón.
6. Se inició el desarrollo y ejercicio del proyecto “*Desarrollo de un proyecto técnico-económico para la construcción de una planta de tratamiento de vinazas tequileras para micro y pequeñas tequileras de Jalisco*” con folio estatal 10854, aprobado en el marco de la convocatoria PROINJAL, 2023.

7. Se renovó/mejoró la infraestructura y espacios de los laboratorios adscritos al programa (Alimentos, Procesos Biotecnológicos y Planta Piloto de Procesos Sustentables).
8. Se logró la acreditación/registro de la Planta Piloto de Procesos Sustentables como laboratorio reconocido por el CUCEI.
9. La estudiante Zobeida López Vizcarra formó parte del equipo ganador del UdeG SPACE, siendo acreedora para participar en el International Astronautical Congress del 14-18 de octubre 2024 en la ciudad de Milan, Italia.
10. La trayectoría del Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta fue reconocida por el Consejo Regulador del Tequila (CRT) por las aportaciones al desarrollo científico, innovación tecnológica y formación continua de profesionales en beneficio de la cadena productiva Agave-Tequila.
11. Se logró la adquisición del equipo TOC-Shimatzu, único en la Red universitaria que permite la determinación de Carbono Orgánico Total y Nitrógeno Amoniacal, así como la ampliación y mejora de espacios de la Planta Piloto de Procesos Sustentables (Imagen 1).



Imagen 1. Planta piloto de procesos sustentables y TOC-Shimatzu.

Análisis cualitativo 2024

Docencia e innovación académica

- La eficiencia terminal de la generación 2021B es a la fecha del 100%, mientras que la generación 2022B que es la generación próxima a egresar, es del 40% esperando alcanzar el 80% previo a la conclusión del ciclo 2024B.
- El 100 % de los profesores del CA cuentan con el reconocimiento de perfil deseable del PRODEP, mientras que el 63% de los profesores del claustro académico 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 Bioprocessos (UDG-CA-496) quienes cuentan con esta distinción de manera indefinida.

- Se incrementó el número de aspirantes registrados y admitidos con respecto del 2022 pasando de 20 a 27 y de 6 a 7, respectivamente. Además, se contó con la admisión de un estudiante extranjero de origen cubano en el periodo. A la fecha, el 100% de nuestros estudiantes cuentan con beca CONHACyT.
- Se continuó dando seguimiento 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, 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 y iv) revisión de oferta académica y contenidos para garantizar su pertinencia y vigencia.
- Se firmó convenio con el Consejo Regulador del Tequila (CRT) en el marco del proyecto *“Desarrollo de un proyecto técnico-económico para la construcción de una planta de tratamiento de vinazas tequileras para micro y pequeñas tequileras de Jalisco”*, con folio estatal 10854, aprobado en el marco de la convocatoria PROINJAL, 2023.
- Los Drs. Alma Lilia Toledo Cervantes y Hugo Oscar Méndez Acosta impartieron el *“Programa de capacitación en el manejo de vinazas tequileras de PTAR”* a los operadores de la planta de tratamiento de Casa Herradura (Brown Forman), teniendo como objetivo mejorar sus conocimientos teórico-prácticos respecto de la operación de los procesos.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- Se inició el desarrollo y ejercicio del proyecto *“Desarrollo de un proyecto técnico-económico para la construcción de una planta de tratamiento de vinazas tequileras para micro y pequeñas tequileras de Jalisco”* con folio estatal 10854, aprobado en el marco de la convocatoria PROINJAL, 2023. Este proyecto tiene por objetivo validar en conjunto con el Consejo Regulador del Tequila (CRT) un tren de tratamiento que tenga un impacto significativo en la sustentabilidad de las PyMES del sector tequilero mediante el tratamiento de sus aguas residuales conocidas como vinazas tequileras.
- Se mantuvo el promedio de publicación de al menos 1 artículo publicado en revistas JCR/PTC, 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 30% de los artículos publicados aparecen estudiantes de este posgrado como coautores.
- Se incrementó el número y nivel de los investigado del claustro académico pertenecientes al SNII, por lo que en la actualidad el 100% de nuestros profesores cuentan con el reconocimiento del SNII, contando actualmente con 8 investigadores en el Nivel I, 1 investigador en el Nivel II y 1 promovido al Nivel III.

Extension y responsabilidad social

- Dentro de las líneas de investigación de nuestro programa se desarrollan proyectos enfocados a la valorización de residuos agroindustriales a través de la producción de metabolitos de interés comercial (ácido succínico, ácido hialurónico, bioplásticos, entre otros), así como a través de la producción de biocombustibles gaseosos (biogás, biohidrógeno) y la recuperación de azúcares de material lignocelulósico de desecho (bagazo de agave) mediante el uso de pre-tratamientos avanzados. Con base en lo anterior, nuestro programa de posgrado cuenta con la infraestructura necesaria para desarrollar y proponer procesos biotecnológicos avanzados que permitan valorizar estos desechos, teniendo como resultado un impacto positivo en el medioambiente.
- Se logró la adquisición del equipo TOC-Shimatzu, único en la Red universitaria que permite la determinación de Carbono Orgánico Total y Nitrógeno Amoniacal, así como la ampliación y mejora de espacios de la Planta Piloto de Procesos Sustentables.
- En conjunto con la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación (CGIPV) y el Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicios (ITRANS) del CUCEI se prestaron servicios al sector productivo. El primero de ellos relacionado con la impartición del *"Programa de capacitación en el manejo de vinazas tequileras de PTAR"* a los operadores de la planta de tratamiento de Casa Herradura (Brown Forman), teniendo como objetivo mejorar sus conocimientos teórico-prácticos respecto de la operación de los procesos. Finalmente, a través del ITRANS se prestaron servicios a la empresa Tequila Patrón (Patron Spirits) de pruebas de actividad metanogénica (PAM) necesarios para seguir adelante en el arranque y estabilización de los digestores anaerobios de su planta de tratamiento.
- La estudiante Zobeida López Vizcarra formó parte del equipo ganador del UdeG SPACE, siendo acreedora para participar en el International Astronautical Congress del 14-18 de octubre 2024 en la ciudad de Milán, Italia.
- La trayectoría del Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta fue reconocida por el Consejo Regulador del Tequila (CRT) por las aportaciones al desarrollo científico, innovación tecnológica y formación continua de profesionales en beneficio de la cadena productiva Agave-Tequila.
- El Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta fue nombrado Vocal dentro del Comité de Sustentabilidad del Consejo Regulador del Tequila (CRT).
- Se publicó la nota periodística “Arranca piloto; tratarán vinazas” en el periódico Mural con fecha del 5 de agosto del 2024 (Imagen 2.).

Instala CUCEI planta para manejo de residuo tequilero

Arranca piloto; tratarán vinazas

Aprovecharán los desechos para producir biogás

FERNANDA CARAPIA

Con el objetivo de reducir el impacto ambiental de los desechos que produce la industria tequilera, el CUCEI arrancó con una planta piloto que da tratamiento a los residuos agroindustriales.

Se pretende aprovechar las propiedades de esta "basura" generando energía. Actualmente se trabaja con la vinaza del tequila.

"La planta tiene por objetivo la valorización de desechos agroindustriales para



Buscan con planta reducir los efectos contaminantes de las vinazas.

Imagen 2. Extracto nota periodística, Mural, 5 de agosto 2024.

Retos

- Conservar el registro del programa ante el SNP, así como obtener el reconocimiento a la calidad 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 líneas de investigación que se desarrollan en el programa.
- 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.
- Favorecer la prestación de servicios al sector productivo y con ello la vinculación universidad-industria.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Química

Dra. Maite Rentería Urquiza
Coordinadora

Se presenta a continuación las actividades más relevantes realizadas en la Maestría en Ciencias en Química (MACQ) del CUCEI, en el periodo 2022-2024, así como los retos que esta unidad académica se plantea para el año 2025, enmarcados como siempre, en el Plan de Desarrollo Institucional del CUCEI 2019-2025, con visión 2030.

La Maestría en Ciencias en Química, posgrado con orientación a la Investigación, sigue siendo, tras casi 30 años (2025), un programa reconocido por su calidad, en el que su prestigiosa planta académica desarrolla proyectos de Ciencia básica y/o de Frontera, en las Líneas de Investigación e Incidencia Social (LIES) principales de Química Inorgánica, Bioquímica, Fisicoquímica y Química de las Macromoléculas, en los que colaboran las y los alumnos del posgrado. Proyectos, muchos de ellos con impacto a nivel social, lo que repercute en la resolución de problemas actuales de la región. Fruto de este arduo trabajo, y de las colaboraciones multidisciplinarias que tienen lugar, se destaca la producción científica de las y los investigadores del mismo, reconocida a través de la permanencia de todos ellos, en el sistema nacional de investigadores e investigadoras (SNII). Además, su participación en el programa Delfín, ha permitido fomentar la investigación temprana y dar a conocer, a estudiantes de muchos estados de la república, que acudieron al CUCEI, los proyectos que se desarrollan en la Maestría en Ciencias en Química del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara. Aunado a lo anterior, mencionar los premios y reconocimientos recibidos por estudiantes y académicos del posgrado, en congresos, concursos y convocatorias varias.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Uno de los puntos más importantes del periodo 2022-2024, fueron las actividades de movilidad que realizaron los alumnos de la Maestría en Ciencias en Química, no solo para la asistencia a congresos (requisito para su titulación), sino también estancias de investigación como refuerzo y apoyo al desarrollo de sus proyectos de tesis. La obtención de premios y reconocimientos por parte de las y los estudiantes y académicos de este posgrado, ha puesto de manifiesto el compromiso por la calidad e impacto de la investigación que se lleva a cabo; la difusión que de ello se ha hecho en redes sociales y eventos de distinta índole, ha servido para incrementar a lo largo de estos tres años, el interés por la investigación desarrollada en la MACQ. Como resultado de todo ello, la numerosa producción de las y los investigadores del posgrado, reflejada en artículos en revistas indexadas en el JCR, artículos de difusión, patentes, modelos de utilidad, libros y capítulos de libro y memorias de congresos.

Análisis cualitativo 2022-2024

Haciendo mención al tema de **docencia e innovación académica**, destacar que la oferta de cursos ofrecida por la Universidad de Guadalajara para la formación integral de la planta académica, ha permitido que ésta adquiera los conocimientos indispensables en temas tan relevantes como la salud mental, la inteligencia emocional, o el uso de la IA en la docencia, por mencionar algunos.

Todos las y los investigadores del posgrado, poseen el perfil PRODEP y pertenecen a los distintos cuerpos académicos (C.A.) del CUCEI, entre los que la vinculación, es habitual. Los citados C.A. son: Nuevos Materiales (C. A. 188), Fisicoquímica de materiales estructurados (C. A. 189), Bioquímica, alimentos y biología molecular (C.A. 752), Estructura electrónica molecular (C. A. 997), Farmacología de productos naturales (C. A. 500), Microbiología (C. A. 200), Química orgánica e inorgánica (C. A. 178), Química de los alimentos (C. A. 166), Ciencia y desarrollo de biomoléculas y materiales complementarios (C. A 623), Fisicoquímica de materiales (C.A.189) y Tecnología de los polímeros (C. A. 164). La participación en redes nacionales e internacionales, necesaria en el desarrollo de todo proyecto multidisciplinario, también queda patente, en la producción de las y los investigadores de la Maestría en Ciencias en Química; un ejemplo es 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).

Respecto a la admisión en el programa de posgrado, del 2022 a la fecha, se registraron 60 alumnos, de los cuales 39 fueron admitidos en los diferentes semestres; 15 fueron mujeres y 24 hombres. Todos al completo fueron beneficiados con las becas que otorga el CONAHCYT.

En cuanto a las titulaciones, en el periodo referido en este informe (2022-2024), han obtenido su grado 34 estudiantes (12 mujeres y 22 hombres), y dos más lo harán antes de la conclusión del ciclo.

En el apartado de **investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento**, mencionar la aprobación por parte del CONAHCYT del proyecto de Ciencia de Frontera 2023: 'Impacto de las nanopartículas en el cultivo del chile (*Capsicum annuum*, L.)', con un presupuesto superior a 2 millones de pesos. Este proyecto, de gran impacto social, ha permitido analizar las afectaciones de ciertos materiales y sustancias en el cultivo de un alimento esencial en la cultura mexicana, resaltando la importancia de los trabajos realizados en el seno de la Maestría en Ciencias en Química y por los estudiantes que trabajan en el desarrollo de los mismos. Mismo caso que el proyecto de Ciencia de Frontera Fordecyt-Pronaces-2096004 con título "Caracterización de Sistemas Electroquímicos Mediante Espectroscopía de Impedancia y Modulación de la Temperatura Interfacial: Interpretación Termodinámica de Procesos Capacitivos y Faradaicos mediante Funciones de Transferencia". Existen además otros proyectos que, con apoyos logrados por

los propios investigadores, impactan de igual modo, en los Programas Estratégicos Nacionales (PRONACES).

Toda la investigación realizada por las y los integrantes de la planta académica de la MACQ, del 2022 al 2024, así como por las y los estudiantes, ha quedado reflejada en la publicación de más de 160 artículos en revistas JCR y de difusión, 6 patentes, 1 desarrollo tecnológico, capítulos de libros y memorias de congresos.

Se llevaron a cabo estancias en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad del País Vasco en España (1 estudiante en el 2023A y otro en el 2024A), en el Institut des Sciences Chimiques de Rennes, de Francia (2 estudiantes en el 2023 y 1 más en el 2024); en el SLAC National Accelerator Laboratory, Sincrotrón SSRL, Menlo Park, California, Estados Unidos (1 estudiante en el 2024); en el centro de estudios avanzados del instituto politécnico nacional (CINVESTAV) - Unidad Zacatenco, CDMX (1 estudiante, 2024); en el CIATEJ, Zapopan ((1 estudiante, 2024) y en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán (1 estudiante, 2023), entre otras. Los congresos en los que más participaron las y los alumnos e investigadores de este posgrado fueron: 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), Sociedad Mexicana de Bioquímica (SMB), Reunión de la Asociación Mexicana de Química Orgánica (AMQO) y Sociedad Mexicana de Electroquímica (SMEQ). La coordinación de la Maestría en Ciencias en Química, a través de programas como el PROINPEP o el PROAC, junto con la Secretaría Académica del Centro Universitario, brindaron apoyo económico a estudiantes y académicos, para su asistencia y participación en los mismos.

La Maestría en Ciencias en Química del CUCEI ha colaborado en el último año, con otros posgrados del Centro Universitario y del CUTONALA, para la organización de eventos como el 1er. Simposio en Química, Biotecnología y Tecnologías Ambientales o el 6° Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales y de la 1^{ra} Reunión Iberoamericana en Materiales, con la presencia de investigadores internacionales, en los que se presentaron los proyectos desarrollados en ambos centros universitarios en áreas tales como: materiales y nanomateriales, química teórica y computacional, calorimetría y análisis estructural, síntesis orgánica e inorgánica, procesos biotecnológicos, tecnología del agua, remediación ambiental, electroquímica aplicada y energías renovables.

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 de los años en el Centro Universitario, lo que ha permitido que se promueva la cultura de la igualdad a través de la información y formación facilitada. En el año 2023, organizó el Desayuno de Mujeres en la Ciencia, con la presencia de: la Dra. Graciela Gudiño Cabrera, Rectora de CUCBA, la Dra. Irma Leticia Leal Moya, Rectora de CUTLAJO, la Dra. Alma Yolanda Alanís García,

Directora de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana del CUCEI y la estudiante I.Q. Nidia Elizabeth Martínez Flores, Orgullo CUCEI.

La participación de las y los estudiantes de la Maestría en Ciencias en Química, en la evaluación de los proyectos de la convocatoria “Desafío Jóvenes Recrea STEAM” en sus diferentes ediciones, les confirió una experiencia y conocimiento sobre la realidad de la población representada a través de los estudiantes que presentaban los proyectos.

En diciembre de 2024, la Maestría en Química participó de manera pionera, en la adopción de un jardín del CUCEI para su cuidado y, además, estudiantes y académicos del posgrado, plantaron árboles como parte de los compromisos adquiridos en pro del medioambiente.



Imagen 1. Plantación de árboles realizada por alumnos y académicos de la MACQ. CUCEI. Diciembre 2024.

Premios y reconocimientos.

En el año en curso, el Dr. Luis Javier González Ortiz, integrante de la planta académica del posgrado en Química, ha recibido la Presea al Mérito Académico, reconocimiento otorgado por el Sindicato de Trabajadores de la UDG. El Dr. Maximiliano Bárcena Soto fue premiado por un trabajo en el marco de la Jornada Nacional “Avances humanísticos y científicos mexicanos” (2024). La Dra. Maite Renteria fue reconocida por la Secretaría de Turismo y la Oficina de Visitantes y Convenciones de Guadalajara, en el marco de la Feria de Industriales de Jalisco (FEINJAL), por su labor de promoción de eventos en Guadalajara. Los estudiantes: Carolina Rivera Lara, fue ganadora del Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología, Jalisco 2022, a la mejor tesis de Maestría; Edwin Bladimir Bonilla Ascencio, Estefanía Domínguez Fonseca, Jesrael Luz Elena Nando Rodríguez, Diego Iván Aguilar Vázquez, Héctor Miguel Martínez Fernández, entre otros, fueron ganadores de premios en la modalidad poster de investigación, en diferentes congresos a lo largo del periodo 2022-2024. Así mismo, Edwin Bladimir Bonilla Ascencio, Victor Daniel Carrera Renteria y Osiris Farias Elvira, y su asesora, la Dra. Maite Renteria, fueron ganadores del tercer lugar en el concurso “Aplicaciones de la química click para resolver problemas en México” (2024), organizado por la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación de la Universidad de Guadalajara, y con el respaldo del Premio Nobel de Química 2022, Dr. Morten Peter Meldal.



Imagen 2. Ganadores del 3 lugar: el concurso "Aplicaciones de la química click para resolver problemas en México", Guadajara, Jalisco, diciembre 2024 (Fuente: Ciencia UDG)

Retos

Como principal reto para el año entrante, en el que celebraremos los 30 años de la Maestría en Ciencias en Química, será la modificación del plan de estudios del posgrado, en función de las necesidades actuales a nivel social, y añadiendo líneas de investigación de impacto y con demanda. De igual modo, se buscará fortalecer la eficiencia del posgrado, considerando para ello, adecuaciones en el propio plan de estudios. Además, se trabajará en la cultura del cuidado del medio ambiente, mediante actividades diseñadas para lograr dicha meta. Se continuará 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 seguir incrementando la matrícula del posgrado. Se continuará con el apoyo a estudiantes para actividades de movilidad, imprescindibles para su formación integral como investigadores.

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial

Dr. Arturo Valdivia González
Coordinador

A finales del 2022 esta maestría fue dictaminada e inició operaciones por otra parte dada la orientación de esta maestría, durante este periodo existieron varios cambios que sembraron incertidumbre en el tema de la cantidad de becas que otorga CONAHCYT durante este periodo. Adicionalmente, el ejercicio del presupuesto estuvo sesgado a la segunda mitad del año, lo cual trajo complicaciones, así mismo, la acelerada comprobación del recurso disponible y lineamientos más estrictos, aun así, todos los aspirantes pudieron solicitar sus respectivas becas y se pudo ejercer todo el presupuesto sin contratiempos.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

En el año 2023 ingresaron 11 alumnos (9H, 2M) por otra parte, durante este periodo 2024 se ingresaron a la maestría 19 nuevos alumnos en total: 9 (7H, 2M) durante el calendario A y 10 en el calendario B (8H, 2M). Todos estos alumnos pasaron por un curso propedéutico, entrevistas y su respectiva evaluación del curso propedéutico.

Tenemos tres alumnos por titularse en el mes de enero del 2025 los cuales serían los primeros tres egresados de este programa de estudios. La producción científica de estos estudiantes impactó en el sometimiento de tres artículos científicos JCR de los cuales ya está aceptado uno y dos están en revisión.

Durante el semestre 2024B recibimos al primer alumno de intercambio, Finn Kliewe proveniente de la Alemania, y llevó las materias de posgrado Procesamientos de Imágenes y Aprendizaje Máquina.

Durante el periodo del 2022 a 2024 han estado participando en el proceso de admision 100. Dentro de los cuales uno de los aspirantes internacionales estará tomando clases en este 2025A.

Alumnos del programa de verano de investigación Delfin 2023 y 2024 fueron atendidos por miembros del NAB.

El crecimiento por semestre ha sido evidente; aun así, es notorio que hay más aspirantes el semestre del calendario B respecto al A.

La producción científica de la planta académica (artículos JCR y de congreso internacional y nacional) que conforma el posgrado se puede revisar en:

<https://www.cucei.udg.mx/maestrias/roboticintart/planta-academica/integrantes-de-la-planta-academica>

Análisis cualitativo 2022-2024

La maestría en ciencias en robótica e inteligencia artificial ha incidido en los siguientes puntos del PDI Vision 2030:

- Incrementar las capacidades institucionales para el desarrollo de la investigación: Esto implica que la maestría debe buscar la formación de profesionales del más alto nivel, capaces de generar y transferir conocimiento aplicable a la solución de problemas de la robótica.
- Formar profesionales capaces de generar y transferir conocimiento: Los estudiantes de la maestría deben ser capaces de generar nuevo conocimiento en el área de la robótica y de transferirlo a la sociedad, ya sea a través de la publicación de artículos científicos, la creación de nuevas tecnologías o la solución de problemas reales.
- Vincular la investigación con los sectores sociales y productivos: La maestría debe buscar la vinculación con empresas y organizaciones que trabajen en el área de la robótica, para que los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos a la solución de problemas reales.
- Participar en programas de investigación temprana: Los estudiantes de la maestría deben ser incentivados a participar en programas de investigación desde el inicio de sus estudios.

Estos puntos anteriormente mencionados están descritos a detalle en las siguientes secciones.

Docencia e innovación académica

Podemos mencionar que todos nuestros profesores del NAB tienen perfil PRODEP y SNII vigente. En el caso de los miembros externos, todos cuentan con algún nombramiento SNII.

Actualmente se establece un convenio con la empresa Continental para tener proyectos de colaboración en los que participen los alumnos y realicen sus trabajos de tesis.

Se han actualizado los programas de estudio de manera anual.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Durante este periodo comprendido 2023-2024 se han realizado 2 ferias de posgrados DIVTIC y 2 ferias de posgrados CUCEI en las que se ha participado activamente en este posgrado.

Se ha invitado a varios estudiantes de licenciatura a involucrarse en actividades de investigación a través de los programas de servicio social y programa PES.

La producción del núcleo académico base durante el 2023-2024 se puede summarizar de la siguiente manera:

Artículos de revista indexados en el JCR : 41

Artículos de congreso: 22

Artículos de difusión: 3

Todo esto contemplando que esta maestría tiene 2 años de operaciones.

El Núcleo Académico Base y los miembros externos están conformados por 15 doctores, todos con reconocimientos SNII y durante el primer trimestre del año varios miembros del Nucleo Académico Base obtuvieron sus nuevos dictámenes de sus niveles, en la tabla I se presenta esa información:

Tabla 1.

Niveles del SNII

| Tabla I | | |
|----------------|------|------|
| <i>Niveles</i> | 2022 | 2024 |
| III | - | 2 |
| II | 1 | 1 |
| I | 13 | 11 |
| C | 1 | 1 |

Extensión y responsabilidad social

Parte del incremento de la matrícula es la posibilidad de trabajar en robots reales (robots móviles, brazos robóticos, drones, etc.) y la forma interactiva en la que se imparten los cursos. Estas plataformas robóticas forman parte de la infraestructura del laboratorio donde los estudiantes desarrollan sus actividades de la maestría.

Parte de los trabajos que se están desarrollando en esta maestría comprende la detección de enfermedades en cultivos mediante el uso de imágenes capturadas desde robots móviles y/o drones.

Tenemos el beneplácito de tener actualmente dos miembros nivel III del SNII dentro del NAB: Dra. Alma Y. Alanis García y la Dra. Nancy G. Arana Daniel.

Difusión de la cultura

Durante el periodo 2023-2024, se han llevado a cabo dos ferias de posgrados DIVTIC y dos ferias de posgrados CUCEI, en las cuales se ha participado activamente en este posgrado. Estos eventos no solo han brindado la oportunidad de conocer las diferentes opciones académicas y de formación avanzada, sino que también han sido espacios propicios para promover la interacción entre la comunidad académica y los estudiantes interesados en la ciencia y la tecnología. Además, en cada una de estas ferias se han desarrollado una serie de actividades culturales, que enriquecen el ambiente académico, permitiendo que los participantes disfruten de manifestaciones artísticas, exposiciones y presentaciones que fomentan la creatividad y el intercambio de ideas. Esta combinación de actividades científicas y culturales no solo fortalece el perfil académico de los asistentes, sino que también contribuye a un enfoque integral de la educación, fomentando el desarrollo tanto intelectual como cultural de los participantes.

Retos

Se consideran retos importantes los cambios que pueda imponer CONACYT, así como aumentar la captación de nuevos estudiantes en cada convocatoria semestral y mantener un índice de egreso del 100%. Además, resulta primordial incrementar la transferencia tecnológica y fortalecer la colaboración industrial con un mayor número de empresas. Estos desafíos son clave para el crecimiento y la mejora continua del posgrado, ya que permiten no solo adaptar el programa a las nuevas normativas y demandas del sector, sino también generar un impacto tangible en la sociedad a través de la innovación y el trabajo conjunto con el sector empresarial. La colaboración con empresas será fundamental para potenciar la investigación aplicada, fomentar el emprendimiento y asegurar la relevancia del posgrado en el ámbito profesional y tecnológico.



Imagen 1. Coloquio de avances de tesis 2024.



Imagen 2. Estudiantes compartiendo sus experiencias en la maestría en Cs. en robótica e I.A. en la Feria de Posgrados 2024.



Imagen 3. Curso de IA. Impartido en la Feria de Posgrados DIVTIC 2024.



Imagen 4. Curso propedéutico 2024 A.



Imagen 5. Curso propedéutico 2024B.

Coordinación de la Maestría en Cómputo Aplicado

Dr. Jorge de Jesús Gálvez Rodríguez
Coordinador

En el marco de los lineamientos establecidos por la Universidad de Guadalajara y el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONHACyT), la Maestría en Cómputo Aplicado ha emprendido un esfuerzo en conjunto con su Núcleo Académico Base (NAB) para fortalecer sus procesos académicos y de investigación. Este trabajo se ha realizado con un enfoque estratégico, orientado a responder a las necesidades sociales actuales y alineado con las observaciones proporcionadas por evaluadores externos, así como con las metas establecidas en el plan de mejora del extinto Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

El objetivo principal de estas acciones es garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad del Sistema Nacional de Posgrados (SNP), promoviendo la excelencia académica y la pertinencia social del programa. En este informe se detalla el avance alcanzado en los distintos ejes de mejora, destacando los ajustes implementados para cumplir con los nuevos requisitos y fortalecer el impacto del posgrado en la generación de conocimiento aplicado y la solución de problemáticas relevantes.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Colaboración y participación en proyectos de investigación y de desarrollo tecnológico con instituciones nacionales e internacionales con las que no se colaboraba anteriormente. De igual manera, se mantienen los acercamientos con las empresas: Euclides Soluciones en Ingeniería, Oracle, Bosch, Intel, Continental, IBM para fomentar la colaboración en proyectos con industria en problemas que inciden en el sector productivo.

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 ha consolidado la planta docente del posgrado. Se cuenta con 17 miembros del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII), cuyas líneas de investigación son: sistemas de información, analítica y aprendizaje automático e internet de las cosas y computo en la nube. El programa cuenta con 14 profesores del sector empresarial involucrados en la impartición de asignaturas, cursos, consultoría, y de manera conjunta con los profesores investigadores, pueden fungir como directores y/o asesores de tesis, para el desarrollo de proyectos tecnológicos de alto impacto que resuelvan problemáticas en diversos ámbitos de la sociedad, industria, sector gubernamental, entre otros.

Se ha participado en eventos de difusión como ferias de posgrado organizadas por parte de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana, así como de la Coordinación de Investigación y Unidad de Posgrados.

Se ha trabajado de manera constante en la mejora del programa con el fin de solventar las observaciones realizadas por el CONHACyT para mantener la distinción de posgrado de calidad según los nuevos lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Análisis cualitativo 2022-2024

Evaluación Académica

Durante el desarrollo del programa, cada estudiante es asignado a un comité evaluador o de tutorías, el cual supervisa y evalúa semestralmente el progreso en las materias curriculares y el desarrollo de su proyecto de tesis. Este proceso asegura un acompañamiento integral que fomenta la calidad académica y el cumplimiento de los objetivos formativos.

Participación en Conferencias Nacionales e Internacionales

Estudiantes del área de Analítica de Datos y Aprendizaje Automático asistieron a conferencias nacionales donde presentaron sus trabajos de investigación como ponentes.

Coloquios de Investigación

Los estudiantes de últimos semestres presentaron sus avances de tesis en los coloquios de investigación, donde fueron evaluados por profesores del núcleo académico básico e invitados. Estas sesiones fomentaron la retroalimentación y contribuyeron al fortalecimiento de los proyectos de investigación.

Eventos Académicos y de Difusión

En el marco de la Feria de Posgrados organizada por la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana, los estudiantes de segundo año presentaron los avances de sus investigaciones a través de exposiciones de sus trabajos. Este evento no solo permitió la evaluación de sus trabajos por parte de expertos, sino que también promovió el posgrado mediante la participación de egresados destacados en la academia e industria, quienes compartieron sus experiencias y logros.

Docencia e innovación académica

En la reciente convocatoria del sistema nacional de investigadores el 100% del posgrado pertenece al SNII sumando un total de 17 profesores, los cuales se dividen de la siguiente manera:

Candidato: 2 profesores

Nivel I: 15 profesores

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Se publicaron diversos artículos de congreso y de divulgación científica en editoriales reconocidas por el CONHACyT. De igual manera se apoyó a los estudiantes con los viáticos necesarios para la presentación de sus trabajos de investigación en congresos nacionales.

Extensión y responsabilidad social

Se ha incentivado a los estudiantes y profesores en participar en diversas actividades las cuales involucren directamente la difusión de la tecnología y la ciencia.

Se comienza a tener incidencia en que los enfoques de los proyectos por parte de los estudiantes y profesores tengan una incidencia social. Es decir, que promuevan la solución de problemas siguiendo las normativas de CONHACyT en materia de los programas nacionales estratégicos.

Se han publicado artículos de difusión y científicos que atienden temas que inciden en el área de salud y sector energético.

Retos

- Cumplir con los requerimientos del nuevo sistema SNP.
- Incrementar las actividades que fomenten la retribución social y permitan el acceso universal al conocimiento tanto de los profesores como de los estudiantes.
- Incrementar la matrícula de estudiantes de pregrado que busquen formarse en las áreas tecnológicas más tendenciosas.
- Incrementar el número de artículos publicados en JCR.
- Incrementar la colaboración con la industria e instituciones de investigación nacionales e internacionales.



Imagen 1. Primera feria de posgrados de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana (2022).



Imagen 2. Asistencia al curso "Basic Networking for IoT" por parte del Dr. Khaled Boussetta de la Université Sorbonne Paris Nord (2022).



Imagen 3. Presentación de proyectos de estudiantes en el evento BGSW de Bosch (2023).

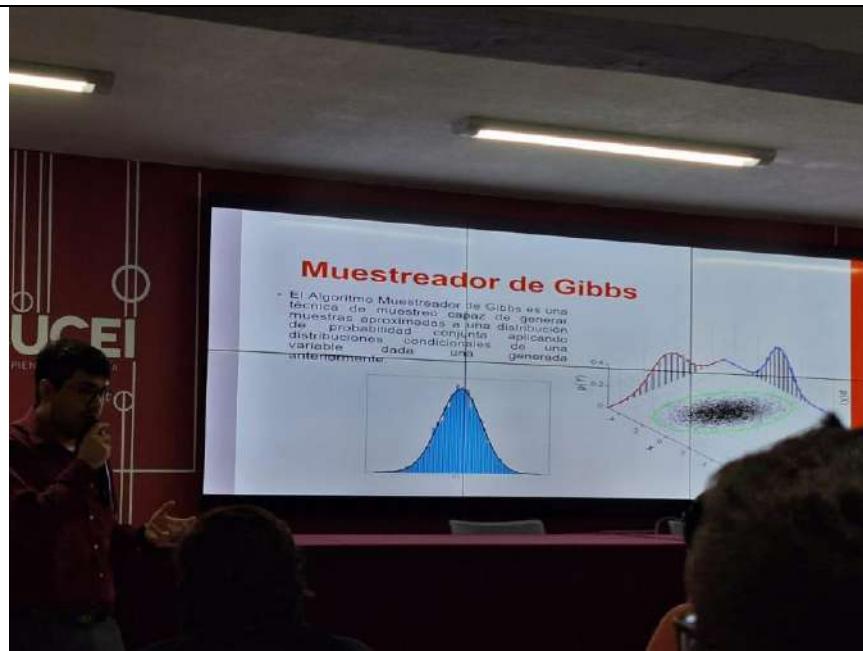


Imagen 4. Coloquio de Investigación (2023).



Imagen 5. Coloquio de investigación (2024).



Imagen 6. Asistencia de estudiantes y profesores al evento Bosch Connected World (2024).

Coordinación de la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas

Dra. Verónica Vargas Alejo
Coordinadora

La educación matemática es una prioridad a nivel mundial, esencial en la formación de ciudadanos capaces de comprender y abordar los retos contemporáneos. Organismos internacionales como la ONU, la UNESCO y la OCDE han destacado la importancia de una educación matemática equitativa, inclusiva y de alta calidad, orientada no solo a las aulas, sino a un entendimiento amplio y contextualizado del mundo. En este marco, la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas (MEM) de la UdeG ha trabajado activamente, alineando sus acciones con las Directrices Estratégicas del Plan de Desarrollo Institucional de la UDG y el análisis FODA del CUCEI. Durante el periodo 2022-2024, el posgrado implementó mejoras significativas en respuesta a las recomendaciones de CONAHCYT, al reconocer al posgrado como CONSOLIDADO ante el extinto PNPC, ahora SNP.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Producción Académica

- Publicaciones en revistas indexadas y arbitradas, incluyendo SCOPUS, CONAHCYT, SPRINGER y capítulos de libros arbitrados.
- Conferencias y ponencias en congresos y simposios peer review nacionales e internacionales.
- Talleres para profesores y estudiantes en eventos de relevancia internacional.
- Organización y coorganización de eventos académicos (presenciales y virtuales del 22 al 24)
- Organización de eventos nacionales e internacionales: Coloquios de estudiantes; Simposium's en matemática educativa; Encuentros de egresados de la MEM; Webinars de la MEM.



Imagen 1. Participación de la MEM en la Feria de Posgrados CUCEI y otros

- Coorganización de eventos nacionales e internacionales: *International Symposium of Mathematics and Integrate STEAM Education 2022*; *International Research Symposium*

in Mathematics and Integrate STEAM Education Fall 2022; 55 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana 2022; Feria de posgrados CUCEI en 2023 y 2024

Movilidad de estudiantes

- 2022 - Movilidad presencial en el CINVESTAV, UTSA (USA) y en Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en Chile. Movilidad virtual de todos los estudiantes gen 20-22 para presentar ponencias en Simposium of Mathematics and Integrate STEAM Education 2022
- 2023 - Movilidad presencial en: Universidad Jaume I, España; Universidad de Valencia, España; CERME 13, Hungría; PME-NA 45, USA; RELME 36, CDMX; Universidad de Salamanca, España; TEEM, Portugal; AMIUTEM. Movilidad virtual en RELME 36, TRAGEVIC 2023.
- 2024 - Movilidad AMIUTEM, Movilidad PME-NA, Ohio USA, ICME, Australia, Movilidad virtual Simposium of Mathematics and Integrate STEAM Education 2024.



Imagen 2. Movilidad Saliente de estudiantes

Movilidad entrante y saliente de profesores

- 2022 - Estancia entrante de profesor de SOMIDEM.
- 2023 - Estancia internacional saliente: PME-NA 45, USA; AMIUTEM; Universidad de Valencia, España; CERME 13, Hungría; Universidade Estadual da Paraíba de Brasil; AMIUTEM.



Imagen 3. Movilidad Saliente de profesores



Imagen 4. Movilidad Entrante y saliente de estudiantes y profesores

- 2023 - Movilidad entrante: Conferencia Dra. Avenilde del DME del CINVESTAV. Estancia de estudiante de doctorado de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile
- 2024 - Movilidad saliente: AMIUTEM; Movilidad PME-NA, Ohio; ICME, Australia.

Vinculación

- Vinculación en 22-24 con Universidades de países como USA, España, Chile, para la dirección de tesis, coautoría en artículos y estancias de investigación. Firma en 2024 de convenio entre Universidad Estatal de Murray (USA) y Universidad de Guadalajara.

Docencia y Becas

- Los cursos del posgrado se impartieron en modalidades presencial y a distancia, utilizando plataformas Moodle, Microsoft Teams y Classroom, asegurando accesibilidad y calidad.
- El 100% de los estudiantes de la modalidad presencial de las generaciones 20-22, 21-23, 22-24, 23-25, 24-26, fueron beneficiados con becas CONAHCYT, y aquellos que solicitaron recibieron financiamiento de programas como PROINPEP, PROAC y UBIA.

Difusión y Presencia en Medios Digitales

- Actualización de la página web y redes sociales de la MEM. Creación de perfiles en plataformas como Facebook, Instagram, Twitter y YouTube, ampliando el alcance y visibilidad internacional.

El análisis cualitativo de la MEM durante el periodo 2022-2024 se enfoca en los avances y mejoras en áreas clave, tales como la docencia, investigación, responsabilidad social y difusión de la cultura. Estos aspectos resaltan el compromiso de la MEM con la excelencia académica y su alineación con los objetivos estratégicos de desarrollo institucional y de internacionalización.

Docencia e innovación académica

- *Admisión de estudiantes* anualmente en modalidad presencial y bienal en modalidad a distancia (MEM). El 100% de los estudiantes de la modalidad presencial de las generaciones 20-22, 21-23, 22-24, 23-25, 24-26, fueron beneficiados con *becas*

CONAHCYT, y aquellos que solicitaron apoyo para movilidad recibieron financiamiento en becas de programas como *PROINPEP*, *PROAC* y *UBIA*.

- *Actualización de Perfil PRODEP* de todos los profesores de la MEM.
- *Consolidación de la vigencia y calidad del Planes de Estudios, así como actualización de la MEM (CUCEI)*. El contenido de los cursos del plan de estudios se actualiza continuamente para no perder la calidad y vigencia. La MEM implementa estrategias innovadoras para la enseñanza, incluyendo el uso de plataformas digitales como Moodle, Microsoft Teams y Classroom, facilitando el acceso y la interacción continua entre docentes y estudiantes.
- *Actualización del proceso de ingreso para los aspirantes* al posgrado. Se actualiza y se evalúan continuamente los contenidos del curso propedéutico, en respuesta a las recomendaciones del SNP asegurando la alineación de la MEM con los estándares de calidad y pertinencia educativa.
- *Mejoramiento del Programa de Tutorías de la MEM*. Los tutores de la MEM procuran cuidar a los estudiantes para que tengan buen desempeño académico. Dan seguimiento en la Junta Académica y Academia de Matemáticas.
- *Programas de educación continua en el CUCEI*. Los profesores participan en los programas ofertados por UDG y por el Departamento de Matemáticas
- *Convenios con el sector académico*. El NAB se vincula con varias instituciones nacionales e internacionales (USA, España, Chile, etc.) con quienes tiene convenio, a través de la dirección de tesis, coautoría en artículos y estancias de investigación. Durante 2024 se firmó convenio entre Universidad Estatal de Murray (USA) y Universidad de Guadalajara.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- *Proyectos innovadores*. Se cuenta con tres proyectos dirigidos hacia la 1) Desarrollo Sostenible 2) Perspectiva de género y 3) Tecnología, de los Dres. De CUCEI: Verónica Vargas, Martha Aguiar y Claudia, respectivamente.
- *Cobertura de la investigación temprana*. Se cuenta con tesistas de licenciatura.
- *Participación de los investigadores del CUCEI en Programas Estratégicos Nacionales (PRONACES)*. Se dirigen proyectos orientados a la perspectiva de género, desarrollo sostenible y al uso de tecnologías.
- *Transferencia del conocimiento*. Participación en congresos y simposios peer review nacionales e internacionales. Impartición de talleres para profesores y estudiantes en eventos de relevancia internacional.
- *Producción académica*. Publicación de artículos de investigación en revistas indexadas y arbitradas, incluyendo SCOPUS, CONAHCYT, SPRINGER y capítulos de libros arbitrados en SOMIDEM, AMIUTEM.
- *SNI*. Nueve de los investigadores del NAB (MEM) son SNI, niveles candidato, 1 y 2.

Extensión y responsabilidad social

- *Servicios que el Centro Universitario puede ofrecer para la transformación social.* Se impartieron talleres de ciencia a la sociedad en el evento Puertas abiertas 2024.
- *Incremento de la matrícula de la MEM con programas educativos innovadores que permitan atender las necesidades del entorno.* Se imparte un módulo de modelación en un curso de licenciatura con perspectiva de Desarrollo Sostenible y Emprendedurismo.
- *Vinculación con los sectores público, social y privado que permitan atender las diferentes necesidades que presentan las unidades económicas y sociales.* La MEM ha fortalecido sus vínculos con posgrados y asociaciones de prestigio a nivel nacional e internacional, para impactar en el sector académico y social. Algunas instituciones aliadas son Red Internacional Campus Viviente México-UTSA (USA), CINVESTAV, CICATA (Unidad Legaria)-IPN, SOMIDEM, AMIUTEM, UAEH, UAGRO. Entre los eventos de inclusión y responsabilidad social se encuentran las Ferias de posgrados, talleres de divulgación dirigidos a profesores y estudiantes de educación media y superior.
- *Prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia de género.* En colaboración con el Departamento de Matemáticas, se conmemoró el Día Internacional de las Mujeres en Matemáticas, subrayando la equidad de género y la inclusión en la comunidad académica.

Difusión de la cultura

- Los estudiantes de posgrado participan actividades artísticas y culturales de CUCEI

Retos

- Continuar con acciones de un posgrado de calidad de nivel INTERNACIONALIZACIÓN.
- Mejorar la producción para mantener los reconocimientos individuales y del posgrado ante PRODEP, SNI y CONAHCYT.

Coordinación de la Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos

Dr. Primitivo Emanuel Díaz Guerrero
Coordinador

En el presente informe se describen las actividades principales realizadas dentro de la **Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos** durante el periodo 2022-2024. Este documento tiene como propósito mostrar los logros alcanzados, los proyectos desarrollados y los avances significativos en el programa, así como los desafíos enfrentados a lo largo de este periodo. A través de este informe, se busca proporcionar una visión integral del impacto de las acciones realizadas y sentar las bases para futuras mejoras y crecimiento en la Maestría.

Hoy en día, nos encontramos en una era marcada por avances tecnológicos que han cambiado profundamente nuestra forma de relacionarnos, comunicarnos, desempeñarnos en el trabajo y acceder a la información. Con el constante avance de la tecnología, surgen nuevos retos que exigen la intervención de profesionales altamente capacitados para desarrollar soluciones. Uno de los principales desafíos en esta era digital es extraer un valor relevante de la enorme cantidad de datos disponibles. La cantidad de información generada a diario es asombrosa, y solo mediante el uso de técnicas avanzadas de análisis de datos es posible transformar esta vasta cantidad de datos en conocimientos útiles y aplicables. En ese sentido, los expertos en ciencia de datos desempeñan un papel esencial al ayudar a las organizaciones a navegar por este mar de datos y aprovechar su potencial para mejorar procesos, innovar y optimizar recursos.

En este contexto, la Universidad de Guadalajara inauguró en 2023 la Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos, un programa profesionalizante que se ofrece de manera semestral y que actualmente cuenta con cuatro generaciones en activo. Este programa tiene como objetivo satisfacer la creciente demanda tanto del sector empresarial como del desarrollo científico, formando a expertos altamente capacitados en esta área especializado. El posgrado actualmente forma parte del Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnología (CONAHCYT). Esta incorporación permite enfocar los esfuerzos del programa en el desarrollo de proyectos con un impacto social significativo en sectores estratégicos nacionales, tales como salud, alimentación, energía, cambio climático, sector productivo, bienestar social, entre otros.

Principales Logros

La Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos, es un programa reciente inaugurado en 2023, se apertura de manera semestral y, actualmente, cuenta con cuatro generaciones en activo: 2023A, 2023B, 2024A y 2024B. A pesar de su corto tiempo de operación, el programa ha logrado avances significativos indican su consolidación tanto en el ámbito académico como en su reconocimiento como un referente en el sector industrial.

Un aspecto clave a resaltar son los esfuerzos realizados en la promoción del posgrado, los cuales han tenido resultados positivos, reflejados en el aumento de la matrícula. Esto

evidencia una creciente demanda y, posteriormente, una mayor aceptación de aspirantes al programa.

Actualmente, el programa cuenta con 34 estudiantes activos, distribuidos entre las generaciones de la siguiente manera: la generación 2023A tiene 3 estudiantes, la generación 2023B cuenta con 7, la generación 2024A tiene 8, y la generación 2024B cuenta con 16 estudiantes. Para los próximos ciclos académicos, se busca al menos mantener estos niveles de aceptación. En el ciclo inmediato 2025A, se anticipa un aumento a 17 estudiantes, lo que indica una tendencia creciente. Es relevante subrayar que, hasta el momento, todos los estudiantes que han solicitado la beca de manutención otorgada por el CONAHCYT han sido beneficiados en su totalidad.

Bajo ese mismo enfoque, resaltamos con orgullo la participación del posgrado en el programa de la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología (SICYT) “Educación Superior Innovadora con Calidad, Pertinencia y Amplia Cobertura” para la Estrategia Talento para el Ecosistema de Tecnología (TALENT TECH HUB) Ejercicio 2023 publicados en el Periódico Oficial “EL ESTADO DE JALISCO” el cual otorgó el 90% de beca por el concepto de matrícula a 12 de los estudiantes activos del posgrado.

Un aspecto clave del posgrado es su excelente cuerpo académico, compuesto por profesionales altamente cualificados, tanto en el ámbito de la investigación como en el sector empresarial. Esta combinación de perfiles resulta especialmente valiosa, ya que permite a los estudiantes beneficiarse de la sinergia entre los conocimientos de ambos campos. Es importante señalar que el 100% de los profesores investigadores del programa están inscritos en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).

Desde su inicio, uno de los principios fundamentales del posgrado es la colaboración. Aunque se ha avanzado en este ámbito, seguimos trabajando de manera constante y decidida para fortalecer lazos sólidos, tanto a nivel académico como en el ámbito industrial. Por el momento, hemos establecido colaboraciones con instituciones empresariales como Bosch y Oracle, a través de la participación como docentes de expertos en esas empresas. De la misma manera, tenemos una constante comunicación en vías del trabajo colaborativo con universidades tanto a nivel nacional como internacional, en los cuales los investigadores del NAB tienen una participación.

Cabe señalar que estos notables logros no podrían haberse alcanzado sin el invaluable respaldo y participación de la Junta Académica del Posgrado, así como el apoyo continuo de las autoridades de Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías encabezada por el Rector del Centro, la Secretaría Académica, a través de la Coordinación de Investigación y del Director de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana.

Docencia e innovación académica

El posgrado se incorporó al Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONAHCYT, permitiendo establecerse como posgrado elegible para becar a sus estudiantes. Para esto se creó de manera precisa el plan de estudios académico del posgrado.

Por otro lado, en la reciente convocatoria del sistema nacional de investigadores el 100% del posgrado pertenece al SNII sumando un total de 16 profesores, de los cuales 1 es Nivel I, 2 Nivel II y el resto se encuentran en Nivel I. Respecto a los docentes externos inmersos en el sector empresarial se cuenta con la participación de 4 profesores.

Es importante señalar que los profesores investigadores que participan en el posgrado pertenecen algún cuerpo académico.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En este campo, el posgrado ha focalizado sus esfuerzos en dotar a los estudiantes con las herramientas necesarias para abordar proyectos que respondan a las problemáticas prioritarias a nivel nacional. En este marco, los estudiantes más avanzados en el calendario académico del programa actualmente se encuentran en las fases finales de sus investigaciones, colaborando de cerca con sus asesores. El objetivo es llevar a cabo trabajos de investigación que aporten un valor significativo a las necesidades actuales del ámbito social, empresarial y académico, cumpliendo eficazmente con los plazos establecidos.

La ciencia de datos es una disciplina multidisciplinaria, lo que permite una gran flexibilidad en los enfoques y áreas de trabajo. En este contexto, los estudiantes han dirigido sus proyectos hacia diversos campos, explorando, por ejemplo, la identificación y clasificación de imágenes médicas, modelos para mejorar la comunicación con personas con problemas de lenguaje, el análisis de fondos de inversión, el diseño de materiales a partir de polímeros amorfos, y el desarrollo de herramientas para la mejora de imágenes de microscopio de barrido, entre otros. Esta diversidad de enfoques refleja el potencial de la ciencia de datos para generar soluciones innovadoras en una amplia gama de sectores.

Extensión y responsabilidad social

Desde la coordinación del posgrado, se ha promovido en los estudiantes una perspectiva integral hacia diversas problemáticas sociales. Se resalta la posibilidad de utilizar los trabajos de investigación como medios para lograr una transformación social significativa. Se anima a los estudiantes a desarrollar un ecosistema de divulgación científica, con el objetivo de impulsar soluciones innovadoras para las necesidades que enfrenta su entorno. En este contexto, se han establecido vínculos con instituciones como el Hospital Civil, con el fin de orientar los esfuerzos de investigación de los estudiantes hacia proyectos aplicados a las necesidades del ámbito médico, buscando generar un mayor impacto social.

Además, la coordinación desempeña un papel activo en programas y plataformas de difusión del posgrado, como ferias de posgrado, charlas, congresos, entre otros, con el fin de atraer a potenciales estudiantes.

Retos

Aunque el posgrado ha logrado avances significativos recientemente, es crucial mantener una estrategia de mejora continua que adapte el programa a los nuevos desafíos exigidos por la sociedad. Entre los principales retos que enfrenta el posgrado y que requieren una acción a corto plazo, se encuentran los siguientes:

- Mantener la base de estudiantes aceptados.
- Consolidar y fortalecer las alianzas del posgrado con el sector empresarial.
- Garantizar la eficiencia terminal de los estudiantes.
- Fomentar la participación en actividades de retribución social.
- Impulsar la publicación de los trabajos de investigación de los estudiantes en revistas de alto impacto.
- Participar activamente en las iniciativas de difusión del posgrado.
- Implementar mejoras continuas en cada uno de los procesos administrativos del posgrado.
- Promover la actualización continua de los profesores.
- Incrementar la colaboración con el sector empresarial.
- Ajustarse a los nuevos lineamientos establecidos por el CONACYT para mantener al posgrado dentro del Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Coordinación de la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente

Dr. Francisco Javier Alvarez 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 del 01 de enero al 31 de diciembre de 2024.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

- **Incremento significativo en la matrícula estudiantil:**

Se logró un crecimiento notable en el total de estudiantes activos, pasando de 16 al inicio del programa a 79 en la actualidad. Este incremento incluye el mayor ingreso registrado en el ciclo 2024B, con la incorporación de 25 nuevos estudiantes.

- **Fortalecimiento del Núcleo Académico Básico:**

Se amplió y diversificó el Núcleo Académico Básico de Profesores, priorizando la inclusión de docentes con sólidos currículos y membresías en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Esto ha enriquecido el enfoque multidisciplinario del programa, alineándolo con las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) ofertadas.

- **Mantenimiento de indicadores de eficiencia terminal**

Se han mantenido constantes los estimadores de eficiencia terminal, asegurando la culminación exitosa de los estudios de los alumnos dentro del tiempo estipulado.

- **Internacionalización del programa**

Se ha logrado la admisión de estudiantes internacionales, incluyendo seis de nacionalidad cubana y uno colombiano, lo que refuerza la proyección global del programa y fomenta la diversidad académica.

- **Propuesta de rediseño curricular**

Se diseñó y envió una propuesta de rediseño del programa, basada en tres años de experiencia operativa, con el objetivo de mejorar la calidad de la oferta académica. Este rediseño incluyó la creación de cinco nuevas líneas de investigación innovadoras y de alta relevancia:

- Ciencia de Datos Biomédicos.
- Neurofisiología Integrativa y Molecular.

- Neurotecnología.
- Percepción Computacional.
- Sistemas en Biología.

Análisis cualitativo 2022-2024

Crecimiento en la matrícula estudiantil:

- Refleja mayor interés en el programa.
- Estrategias de promoción y difusión efectivas.
- Oportunidad: Mejorar inducción y seguimiento de nuevos estudiantes.

Fortalecimiento del Núcleo Académico Básico:

- Incremento en calidad docente con profesores del SNI.
- Enriquecimiento multidisciplinario del programa.
- Oportunidad: Estimular colaboraciones y mentorías entre profesores y estudiantes.

Mantenimiento de indicadores de eficiencia terminal:

- Garantiza que los estudiantes finalicen en el tiempo establecido.
- Reflejo de una gestión académica eficiente.
- Oportunidad: Identificar y replicar buenas prácticas de acompañamiento estudiantil.

Internacionalización del programa:

- Atrae talento extranjero, diversificando perspectivas.
- Mejora la proyección global del programa.
- Oportunidad: Fortalecer convenios con universidades internacionales y diseñar estrategias de integración para estudiantes extranjeros.

Rediseño curricular:

- Incorporación de líneas de investigación innovadoras.
- Refuerza la competitividad y multidisciplinariedad del programa.
- Oportunidad: Evaluar el impacto del rediseño y promover nuevas líneas en foros académicos.

Docencia e innovación académica

Acreditación, reacreditación, actualización curricular y eficiencia terminal

- Se logró mantener una alta **eficiencia terminal** en los programas de posgrado, asegurando que los estudiantes concluyan en los tiempos establecidos.
- Se implementaron acciones de actualización curricular en diversos planes de estudio, alineándolos con las necesidades actuales del mercado laboral y los avances científicos.

Consolidación de la vigencia de los Planes de Estudio del CUCEI

- Los planes de estudio vigentes han sido revisados y actualizados conforme a los lineamientos institucionales, asegurando su relevancia y pertinencia para las demandas académicas y del sector productivo.
- Se trabajó en la integración de nuevas **líneas de investigación y enfoque multidisciplinario** para enriquecer la oferta académica.

Consolidación de la calidad de los Planes de Estudio del CUCEI

- Se fortaleció la calidad de los programas mediante el diseño e implementación de **indicadores de seguimiento académico**, como la medición de eficiencia terminal y el desempeño en evaluaciones externas.
- Se integraron actividades prácticas e innovadoras que fomentan el aprendizaje significativo, con énfasis en proyectos de vinculación con la industria y la investigación aplicada.

Reforzamiento del programa de formación docente con una perspectiva integral e innovadora del CUCEI:

- Se organizaron talleres y capacitaciones dirigidos a los docentes para incorporar herramientas tecnológicas y pedagógicas avanzadas en su práctica académica.
- Se promovió una **perspectiva integral** que incluye formación en competencias socioemocionales, equidad de género e inclusión.
- Los profesores participaron en seminarios especializados que fortalecieron su perfil en áreas emergentes como la inteligencia artificial y la sostenibilidad.

Convenios en proceso de resolución:

- Se encuentra en trámites de resolución el primer **Convenio de Investigación e Innovación con el IMSS**, enfocado en áreas prioritarias como la bioingeniería aplicada y la innovación en salud pública.
- Avances en el establecimiento de un convenio con el centro de adquisición de imágenes médicas nucleares “**Guadalajara PET**”, lo que permitirá la creación de proyectos colaborativos en procesamiento de imágenes y análisis clínico avanzado.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Uno de nuestros estudiantes fue aceptado para participar en el programa de Intercambios Internacionales, ciclo 2024A, tercer semestre, de acuerdo a los convenios de nuestra Universidad:

- Ramyet Sotelo Rodríguez, *Universität Zu Köln*, Alemania.

El pasado verano, dos de nuestros estudiantes realizaron estancias cortas de investigación con laboratorios internacionales:

- Bruno Salvador Santana Campos, 1 mes en *Brain Laboratory, University of Calgary, Canada*.
- David Alejandro Martinez Gonzalez, 2 meses en *Medical Image Processing and Machine Learning Laboratory, University of Calgary, Canada*.

Extensión y responsabilidad social

El Centro Universitario lidera la transformación social mediante el desarrollo de tecnologías que impactan en la biología computacional, la sostenibilidad y la innovación científica, promoviendo soluciones con alcance global.

- **Desarrollo de aplicaciones para el análisis de datos biológicos:**
 - Diseño de herramientas tecnológicas que procesen datos biomédicos y biológicos, como imágenes médicas, señales neuronales y patrones metabólicos, aplicables en diversos contextos científicos y clínicos.
- **Innovación en medicina personalizada y biotecnología:**
 - Creación de aplicaciones orientadas a diagnósticos individualizados, optimización de tratamientos y desarrollo de terapias avanzadas.
 - Ampliación de soluciones tecnológicas para la biología computacional y la modelación de sistemas biológicos complejos.
- **Investigación interdisciplinaria de impacto global:**
 - Generación de proyectos que integren bioingeniería, inteligencia artificial y análisis de datos para abordar problemas de salud, sostenibilidad y biotecnología.
 - Colaboración con sectores público y privado en el desarrollo de tecnologías accesibles y adaptadas a diferentes entornos.
- **Capacitación en tecnologías de frontera:**
 - Formación de especialistas en el uso de plataformas avanzadas para el análisis de datos biológicos y biomédicos.
 - Acceso a infraestructura moderna para la validación de aplicaciones innovadoras en ciencia y tecnología.

Se promueve la colaboración estratégica con instituciones públicas, como el **Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)**, mediante acuerdos que impulsan la investigación aplicada y la innovación tecnológica en áreas prioritarias de salud pública.

En el ámbito privado, se trabaja en el establecimiento de alianzas con organizaciones especializadas, como **Guadalajara PET**, para el desarrollo conjunto de proyectos en adquisición y análisis avanzado de imágenes médicas nucleares.

Estas iniciativas fortalecen la capacidad de atender las diversas necesidades de las unidades económicas y sociales, integrando enfoques multidisciplinarios y tecnológicos para generar soluciones sostenibles y de impacto.

Incremento significativo de la matrícula en CUCEI:

- Actualmente, el posgrado cuenta con **79 estudiantes activos distribuidos en los cuatro semestres**, consolidándose como el programa con la mayor matrícula en CUCEI. Este crecimiento refleja el impacto de una oferta educativa innovadora, diseñada para responder a las demandas del entorno científico, tecnológico y social. La implementación de programas interdisciplinarios y líneas de investigación vanguardistas ha permitido atraer a estudiantes altamente calificados, tanto nacionales como internacionales, fortaleciendo la presencia y relevancia del posgrado en el ámbito académico.

Retos

Sostenibilidad del crecimiento en la matrícula estudiantil:

- Gestionar eficientemente los recursos humanos, administrativos y tecnológicos para mantener la calidad académica y atender el incremento de estudiantes activos.
- Diseñar estrategias para asegurar la retención de alumnos y mantener altos indicadores de eficiencia terminal en un contexto de expansión.

Consolidación de los convenios de colaboración:

- Formalizar los convenios en proceso con el **IMSS** y **Guadalajara PET**, asegurando su implementación efectiva.
- Garantizar que estos acuerdos generen proyectos de impacto, alineados con las necesidades del sector público y privado, y que contribuyan al posicionamiento del programa.

Fortalecimiento de la internacionalización:

- Incrementar la atracción de estudiantes internacionales, diversificando su procedencia y fortaleciendo los servicios de acompañamiento para su integración académica y social.

- Establecer alianzas estratégicas con universidades extranjeras para fomentar intercambios y proyectos colaborativos.

Mejoramiento de infraestructura académica y tecnológica:

- Adaptar la infraestructura y los laboratorios a las crecientes necesidades de los estudiantes y profesores, especialmente en áreas relacionadas con las nuevas líneas de investigación.
- Incorporar tecnologías de vanguardia para apoyar actividades de enseñanza, investigación y vinculación.

Desarrollo profesional del cuerpo docente:

- Implementar programas de formación continua para que los profesores amplíen sus competencias en áreas emergentes, como inteligencia artificial, bioingeniería avanzada y sostenibilidad.
- Promover la incorporación de más profesores con perfil **PRODEP** y membresías en el **SNI**, reforzando el prestigio y calidad académica del posgrado.

Aseguramiento de recursos financieros y becas:

- Gestionar recursos suficientes para apoyar a los estudiantes con becas y otros incentivos que garanticen su dedicación al programa.
- Identificar fuentes de financiamiento adicionales, como convocatorias nacionales e internacionales, para sostener proyectos de investigación y vinculación.

Evaluación y actualización continua del programa académico:

- Monitorear el impacto de la propuesta de rediseño curricular y realizar ajustes basados en la retroalimentación de estudiantes, egresados y empleadores.
- Mantener la relevancia de las líneas de investigación para asegurar su alineación con las demandas del entorno global.

Coordinación de la Maestría en Ingeniería Civil

Dr. Benjamín Ojeda Magaña
Coordinador

La Maestría en Ingeniería Civil representa un hito para la comunidad de ingenieros civiles en el Estado, marcando el inicio de un posgrado largamente esperado, ofrecido por una Universidad Pública reconocida por su excelencia Académica. Este programa profesionalizante, que abre sus puertas en el ciclo 2024B, responde a la creciente necesidad de formación avanzada que permita a los ingenieros enfrentar los complejos desafíos de la industria de la construcción y el desarrollo de infraestructura moderna.

El programa se distingue por ofrecer una formación integral que combina teoría avanzada y prácticas aplicadas, asegurando que los egresados puedan aplicar lo aprendido directamente en su práctica profesional. Además, se enfoca en tres áreas de especialización clave:

- a) Geotecnia.
- b) Vías Terrestres.
- c) Materiales y Modelación.

Estas líneas de investigación están alineadas con los retos más apremiantes de la ingeniería civil contemporánea, promoviendo soluciones innovadoras y sostenibles que impulsen el desarrollo de infraestructura a nivel regional y nacional.

La maestría se imparte en dos sedes estratégicas: el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) y el Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco (CICEJ). Estas instituciones ofrecen instalaciones de vanguardia y un entorno propicio para el aprendizaje, con la posibilidad de interactuar con académicos de renombre y profesionales de amplia experiencia en el sector.

Dirigido a ingenieros civiles que ya están activos profesionalmente, el programa se adapta a sus necesidades mediante un horario flexible, con clases los viernes por la tarde y sábados por la mañana. Esto permite a los estudiantes compaginar su formación académica con sus responsabilidades laborales.

Con una duración de cuatro semestres, la Maestría en Ingeniería Civil no solo representa una oportunidad de crecimiento profesional, sino también un compromiso con la excelencia educativa y el desarrollo sostenible en el ámbito de la ingeniería.

Logros

La apertura de la Maestría en Ingeniería Civil en el ciclo 2024B marcó un importante hito académico para la Universidad, con una excelente aceptación por parte de la comunidad de ingenieros civiles del estado. En el proceso de selección, se recibieron varias solicitudes, resultando en la admisión de 17 estudiantes, quienes dieron inicio al programa de posgrado con gran entusiasmo.

La ceremonia de inauguración se llevó a cabo en el prestigioso Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco, donde se realizó el simbólico corte de listón. Este evento contó con la presencia de las máximas autoridades de la Universidad, encabezadas por el Rector del CUCEI, así como del presidente del CICEJ, destacando la colaboración interinstitucional y el compromiso conjunto con el desarrollo de la ingeniería civil en la región.

Este logro no solo representa un avance significativo en la oferta educativa de posgrado de la Universidad, sino que también refuerza su papel como un referente académico y profesional al servicio de la sociedad.



Imagen 1. Inauguración de la Maestría en Ingeniería Civil en el Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco.

Coordinación de la Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas

Dr. César Ricardo Cortes Álvarez
Coordinador

La Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas es un nuevo posgrado de la Red Universitaria con sede en CUCEI, aprobada con el dictamen Núm. I/2024/011 con fecha de aprobación por el H. Consejo General Universitario del 06 de marzo del 2024. La Maestría se promociona para el ciclo 2024B admitiendo a 9 estudiantes.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Realizar un proyecto para la creación para un nuevo posgrado que cubra las necesidades relacionadas a las Ciencias Biofarmacéuticas de las cuales además de la visión por parte de los académicos se corroboró mediante la encuesta aplicada tanto a egresados como a profesionales de la industria farmacéutica e instituciones de salud, por lo que con base a los resultados y a su desarrollo se envía el Proyecto al Colegio del Departamento de Farmacobiología, que extiende el documento al Consejo de la División de Ciencias Básicas y éste a su vez, al Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías para la creación de la Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas.

La Maestría atenderá la demanda educativa respecto a un posgrado profesionalizante, mixto cuyo objetivo es formar especialistas a nivel maestría y que permita principalmente a los egresados de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo y otras licenciaturas afines, actualizar y profundizar en el conocimiento y desarrollar habilidades relacionadas a las Ciencias Farmacéuticas para que se propongan soluciones a problemas biofarmacéuticos tanto en la formulación de medicamentos como del uso irracional y no seguro de los mismos en la población.

Mediante el dictamen de fecha 16 de febrero del 2022 el H. Consejo del Centro turna a al H. Consejo General Universitario el documento para su consideración y resolución de aprobación.

Docencia e innovación académica

Oferta de la Maestría en Ciencias Biofarmacéutica a partir del ciclo 2024B

Se presentan 11 candidatos a la Maestría a los cuales se les aplica un examen de evaluación como parte del proceso de selección, las áreas que incluye el examen son farmacología, farmacia, estadística, fisiología, Química general y analítica. Así mismo se aplica una evaluación curricular que incluye una exposición, así como promedio, experiencia entre otros aspectos a evaluar.

Se aceptan 9 candidatos que inician sus trámites para ser considerados alumnos del posgrado.

Investigación

Cobertura de la investigación temprana con los estudiantes de pregrado del CUCEI

Presentación de resultados de investigación por un alumno de pregrado y uno de posgrado, mediante trabajo libre con el proyecto Análisis de potenciales interferencias de los medicamentos y resultados de pruebas de laboratorio de pacientes hospitalizados con daño renal, en el marco del XX Congreso Internacional De La Organización De Farmacéuticos Ibero Latinoamericanos, IV Congreso De La Red Latinoamericana Para El Uso Seguro De Medicamentos Y IX Congreso Nacional De Uso Racional De Medicamentos realizado del 25 al 27 de septiembre del 2024. Se obtiene publicación como XX Congreso Internacional de la Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos, IV Congreso de la Red Latinoamericana para el Uso Seguro de Medicamentos y IX Congreso Nacional de Uso Racional de Medicamentos. 25 al 27 de septiembre de 2024, Morelia, Michoacán, México.

Lat Am J Clin Sci Med Technol. 2024 Sep;6:183-298.con DOI <https://doi.org/10.34141/LJCS7398666>.



Imagen 1 Presentación de resultados de investigación por un alumno de pregrado mediante trabajo libre con el proyecto Identificación de diclofenaco en un suplemento alimenticio de origen natural, en el marco del XX

Presentación de resultados de investigación por un alumno de pregrado mediante trabajo libre con el proyecto Identificación de diclofenaco en un suplemento alimenticio de origen natural, en el marco del XX CONGRESO INTERNACIONAL DE LA ORGANIZACIÓN DE FARMACÉUTICOS IBERO LATINOAMERICANOS, IV CONGRESO DE LA RED LATINOAMERICANA PARA EL USO SEGURO DE MEDICAMENTOS Y IX CONGRESO NACIONAL DE USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS realizado del 25 al 27 de septiembre del 2024.

Extensión y responsabilidad social

Para lograr el incremento de la matrícula del posgrado se han desarrollado varias acciones.



Imagen 2. Participación del posgrado mediante un stand informativo en la Feria de Posgrados del CUCEI, 2024, día 29 de octubre.

Participación por invitación con ponencia y póster, en el gran tianguis académico organizado por AMEFFAR, COMAEF, FEFARM y AFM del 11 al 13 de noviembre del 2024 en un horario de 10:00 a 14:30 h., en el marco del LVII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas.



Imagen 3 Participó por invitación como Evaluador de Tesis de Maestría para premiar a las mejores Tesis del país a través de la Fundación para la educación Farmacéutica en México (FEFARM) y el Comité Organizador del Premio “Maricela Plascencia García”

Difusión de la Cultura

Proyectos, productos y valores de la comunidad del centro Universitario

Participación como invitado en la televisora CANAL 44 el 10 de enero del 2024, con el tema riesgos por consumir medicina pirata.

Retos

- Apertura en el ciclo 2025B y obtener una adecuada demanda de candidatos mediante la promoción del posgrado.
- Desarrollar los formatos y procedimientos para los diversos trámites al interior del posgrado.
- Continuar el posgrado con estándares de Calidad.
- Mantener las reuniones de trabajo de la Junta Académica para la toma acertada de decisiones relacionadas al posgrado.
- Buscar la vinculación mediante convenios con las diversas instituciones e industria farmacéutica

Coordinación del Doctorado en Ciencia en Biomateriales Sustentables

Dr. Ricardo Manríquez González

Coordinador

El presente informe de actividades del programa de Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentable del periodo 2024 (01 enero-31 diciembre).

Del periodo comprendido del 2022 al 2024 se tuvieron la apertura de los calendarios (2022B y 2024A-B) con 3 estudiantes para el calendario 22B, 4 estudiantes para los calendarios 23A-B y 2 estudiantes para los calendarios 24A-B que cumplieron con los requisitos de ingreso. De igual manera, después de la evaluación de los programas de posgrados realizada por el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONAHCyT, el Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables recibió la distinción de programa de posgrado de categoría 1 (SNP-1) que determina que nuestro programa de posgrado cumple con los criterios establecidos para ser un posgrado de Investigación de una Institución Pública, con lo que asegura el otorgamiento de becas a los estudiantes que ingresen a este posgrado y que lo soliciten. La previsión para los siguientes calendarios 25A y B va en aumento ya que están previstos 8 estudiantes repartidos en esos dos ciclos y en esta ocasión con 2 aspirantes internacionales de Nigeria. Se cuenta con movilidad de los estudiantes de la primera y segunda generación están participando en eventos científicos nacionales e internacionales, así como la organización del primer Simposio de Biomateriales y Sustentabilidad 2024 apoyado por el DAAD alemán.

Los principales logros a destacar en este periodo 2022-2024, son:

1. La apertura de nuestro programa de doctorado en el calendario 2022B con 3 aspirantes admitidos y hasta la fecha 2024B la población de estudiantes es de 9 vigentes a los que ya se les asignó un tutor que pudiera darles apoyo y seguimiento a su desempeño en el programa; así como el registro de los protocolos de las primeras dos generaciones de nuestro posgrado.
2. La distinción de nuestro programa de doctorado como SNP categoría 1 nos dio la certeza de ofrecer y obtener beca del CONAHCyT para los estudiantes inscritos en el programa que lo solicitaron.
3. Para periodo 2023, se implementaron ciclos de conferencias para los estudiantes con la visión y esencia del doctorado en Biomateriales Sustentables en el marco del 50 Aniversario de nuestro Departamento de Madera, Celulosa y Papel como el "Foro de Mujeres en el área de Biomateriales Sustentables: Retos y Oportunidades" que se llevó a cabo el 26 de octubre 2023.
4. La difusión del programa de doctorado tuvo como foro el XLIV Encuentro Nacional del AMIDIQ en evento nacional del AMIDIQ en Huatulco, Oaxaca, México del 30, 31 de mayo y 1 y 2 de junio del 2023. 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.

5. Participación en la Feria de Posgrados organizado por la Secretaría Académica a través de la Coordinación de Investigación del CUCEI el día 31 de octubre de 2023.
6. En el 2024 dos de nuestros profesores del núcleo académico básico del doctorado fueron distinguidos como Investigadores Nacionales Nivel II y por primera ocasión un nivel III.

Con respecto a los puntos marcados en **el análisis cualitativo 2022-2024**, y aunque se está trabajando en ellos, a la fecha no tenemos todavía los suficientes datos o elementos para poder llevar a cabo las evaluaciones robustas que nos den estos parámetros debido a que el posgrado solo cuenta con historia de 5 semestres (2022B, 2023A, 2023B, 2024A y 2024B).

De los **principales retos a afrontar en el 2025**, 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. En este sentido, para los calendarios A y B del 2025 están previsto el ingreso de 4 por ciclo y con la incorporación de 2 aspirantes internacionales de Nigeria.

La participación en las ediciones XLIV y XLV Encuentro Nacional del AMIDIQ 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. En este año 2024 nuestros estudiantes de la primera y segunda generación ya tuvieron participación en eventos nacionales e internacionales mostrando sus avances de investigación:

1. SWST 66 International Convention “Wood Sciences in Carbon Economy” en Ashville, North Carolina 2023.
2. POLY-CHAR 2024 en Madrid, España.
3. Congreso de Química 2024 en Costa Rica.
4. The 11th European Conference on Wood Modification, Florencia, Italia.
5. IMRC 2024 en Cancún, México

Con la visión de fomentar el área de los biomateriales sustentables y sus implicaciones científicas, académicas y de desarrollo empresarial, se llevó a cabo la organización, por parte de nuestro programa de Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentable, del Simposio de **Biomateriales y Sustentabilidad** del 13 y 14 de junio de 2024 con apoyo económico del servicio alemán de intercambio académico (DAAD, Proyecto: 30001386) y del Departamento de Madera, Celulosa y Papel. Contando con la participación de reconocidos expertos en el área nacionales e internacionales y de nuestros estudiantes del programa.

Sin duda estos eventos académicos y científicos ponen de manifiesto la trascendencia de nuestro programa de posgrado en Ciencia de Biomateriales

Sustentables y dan certeza a la mejor formación los estudiantes y profesores desde diferentes perspectivas científicas, académicas, sociales y culturales.

Coordinación del Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación

Dr. Omar Avalos Álvarez
Coordinador

Siguiendo los lineamientos de la Universidad de Guadalajara y del Consejo Nacional de Humanidades Ciencia Y Tecnología (CONAHCyT), los miembros del NAB al igual que la junta académica del programa han trabajado en el seguimiento de la mejora de calidad del posgrado logrando permanecer con el reconocimiento del Sistema Nacional de Posgrado en categoría I, lo cual ha permitido tener las becas necesarias para los estudiantes del programa lo cual ha permitido desarrollar los proyectos de investigación de los cuales se han generado diversos artículos y libros de corte científico y de divulgación.

Principales logros

Se ha mantenido una constante colaboración con diferentes instituciones nacionales e internacionales y se ha comenzado a trabajar en crecer lazos con instituciones con las que no se colaboraba anteriormente como lo es el Instituto de la cognición en Roma, Italia. Al igual que se siguen realizando diversas actividades con la Universidad libre de Berlín. De igual manera se han realizado 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. También se han impulsado proyectos con diferentes centros universitarios de la red (UDG) para atacar problemáticas de naturaleza social y alimentaria. Se comenzó a realizar trabajos de investigación con una clínica de fertilidad en California, USA. De igual manera con una empresa que se encarga de realizar dispositivos médicos para la detección de tuberculosis en Texas, USA.

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, donde actualmente el 100% de los profesores del NAB pertenecen al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).

El posgrado ha incrementado los indicadores en términos de eficiencia terminal y en producción conjunta estudiante-profesor.

Se ha trabajado de manera constante en la mejora del programa con el fin de solventar las observaciones realizadas por el CONAHCyT para mantener la distinción de posgrado de calidad según los nuevos lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados (SNP).

Se apoyó a estudiantes a realizar la presentación de su trabajo de congreso en Osaka, Japón.

Docencia e innovación académica

Se ha incrementado el número de profesores en el NAB, en la reciente convocatoria del sistema nacional algunos investigadores subieron de nivel en el SNII, sumando un total de 34 profesores los cuales representan en 100% en el sistema, los cuales se dividen de la siguiente manera:

Nivel I: 19 profesores

Nivel II: 9 profesores

Nivel III: 6 profesores

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

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 3 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 CONAHCYT. De igual manera se apoyó a los estudiantes con los viáticos necesarios para la presentación de sus trabajos de investigación.

Extensión y responsabilidad social

Se ha incentivado a los estudiantes y profesores en participar en diversas actividades las cuales involucran directamente la difusión de la ciencia y se involucre a la sociedad con los temas y actividades que se desarrollan en el programa. De igual manera, se han presentado diversos libros redactados por los profesores del programa en el marco de la feria internacional del libro durante los períodos comprendidos del 2022 al 2024.

Se comienza a tener incidencia en diversos proyectos relacionados con la industria relacionados con temas que abonan a los programas estratégicos como los son en la energía eléctrica y el mejoramiento y aprovechamiento de esta, como en el sector agrícola con diferentes herramientas de Inteligencia Artificial. También se abordan temas relacionados

con el comportamiento humano y la interacción entre individuos usando técnicas de inteligencia computacional.

Retos

Los principales retos para el programa es incrementar el número de egresados del posgrado pertenecientes al SNII. De igual manera continuar con la mejora continua del doctorado para solventar las observaciones realizadas por el CONAHCYT para cumplir con los requerimientos del nuevo Sistema Nacional de Posgrados.

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 2024A y 2024B 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 fungió como evaluadores de dichos avances presentados. De igual manera se realizaron promociones de los programas de posgrado de CUCEI con una feria de posgrados en el centro.





#FIL2024

Presentación editorial

iArte Book. Inteligencia Artificial: Interacción ciberhumana y productos innovadores

30 de noviembre | 2:00 pm
Pabellón UdeG
Stand G15



Participan

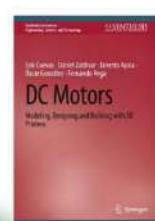
Marco Pérez Cisneros
Alma Alanís García
Adriana Peña Negrón
José Bonilla Carranza

#FIL2024

Presentación editorial

DC Motors. Modeling, designing and building with 3D printers

30 de noviembre | 3:00 pm
Pabellón UdeG
Stand G15



Participan

Marco Pérez Cisneros
Ernesto Ayala
Óscar González
Fernando Vega



Coordinación del Doctorado en Ciencias de Materiales

Dra. Verónica María Rodríguez Betancourt
Coordinadora

El Doctorado en Ciencia de Materiales del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) se ha posicionado como un programa de posgrado de excelencia, reconocible tanto por su sólida formación académica como por su impacto en la investigación científica. Durante el periodo 2022-2024, la coordinación del programa llevó a cabo diversas actividades de gestión, investigación y vinculación con el objetivo de fortalecer la formación integral de sus estudiantes, mejorar las condiciones para el desarrollo académico de profesores e investigadores, y contribuir al avance del conocimiento en el campo de la Ciencia de Materiales.

Este informe presenta un análisis detallado de los logros alcanzados durante los años 2022-2024, así como los retos identificados para el futuro.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Los años 2022, 2023 y 2024 marcaron un periodo de crecimiento y consolidación para el Doctorado en Ciencia de Materiales, destacándose los siguientes resultados:

Crecimiento en matrícula

Por primera vez en varios años, en el 2024 el programa alcanzó la inscripción de 10 nuevos estudiantes, reflejo del interés generado por el programa y el esfuerzo por atraer a talentos jóvenes a las áreas de investigación en materiales. Este incremento representa un récord reciente y refuerza la relevancia del doctorado en el ámbito nacional.

Producción científica

Se publicaron múltiples artículos científicos en revistas indexadas de alto impacto como JCR y Scimago, derivados de los proyectos de tesis de los estudiantes y de investigaciones colaborativas con los profesores del Núcleo Académico Básico (NAB). Estas publicaciones no solo fortalecen el prestigio del programa, sino que también contribuyen a la actualización y generación de conocimiento en áreas clave de la Ciencia de Materiales.

Eventos académicos y de divulgación

1. V y VI Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales; y, Primera Reunión Iberoamericana de Materiales:

- Organizados en conjunto con el Departamento de Física, la División de Ciencias Básicas del CUCEI, y otros posgrados del Centro Universitario. Estos eventos reunieron a estudiantes, profesores e investigadores, tanto

nacionales como del extranjero, para presentar avances en investigación y promover el intercambio académico.

2. Primer Conversatorio “Materiales, Arte y Color” durante la FIL 2024:

- En su primera edición, este conversatorio posicionó al programa como un agente activo en la difusión de la ciencia, explorando la intersección entre materiales y arte en el contexto cultural más amplio de la Feria Internacional del Libro de Guadalajara.

Ciclo semanal de seminarios

En coordinación con la Maestría en Ciencia de Materiales, se llevaron a cabo las primeras cuatro ediciones del ciclo de seminarios, donde los estudiantes presentaron avances en sus proyectos de tesis mediante charlas y pósters. Estas actividades no solo fomentaron la integración entre estudiantes e investigadores, sino que también reforzaron las líneas de investigación del programa.

Apoyo a la formación académica y a la investigación

A través del programa PROAC, se lograron importantes avances en el fortalecimiento de la infraestructura y el apoyo a estudiantes:

- Movilidad académica: Se financiaron estancias de investigación tanto nacionales como internacionales, promoviendo la colaboración con otras instituciones de prestigio.
- Compra de materiales y mobiliario: La adquisición de reactivos y equipos permitió mejorar las condiciones para el desarrollo de proyectos de tesis, y la compra de mobiliario para los cubículos de los estudiantes aseguran un ambiente de trabajo más confortable para los todos.

Análisis cualitativo 2022-2024

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 última 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 2024, se incrementó el número de admitidos, llegando a 10 estudiantes, un número que no se había alcanzado en varios años.

- La totalidad de los estudiantes admitidos durante el periodo 2022-2024 fueron beneficiados con la asignación de una Beca CONACyT. Es bueno mencionar que esto se ha logrado ya por varios años.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- En el periodo 2022-2024, 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.
- 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 Encuentro Nacional de Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química (AMIDIQ), el International Materials Research Congress, el Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales, el ciclo de Seminarios del Posgrado en Materiales, en la Semana de la Licenciatura en Ciencia de Materiales, así como con la asesoría y evaluación de proyectos modulares de la Licenciatura en Ciencia de Materiales.
- En el marco de las actividades de investigación y vinculación, la Coordinadora del Doctorado formó parte de mesas de trabajo realizadas en colaboración con diferentes universidades del extranjero y nacionales como la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Nantes y la Universidad de Lille, en Francia, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (TEC), entre otras. Durante estas reuniones, se definieron y programaron acciones concretas destinadas a fortalecer la cooperación académica y ampliar las oportunidades de intercambio estudiantil dentro del programa de posgrado.
- El Doctorado en Ciencia de Materiales tuvo una participación destacada en la organización del V y VI Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales, eventos realizados en colaboración con el Departamento de Física y la División de Ciencias Básicas del CUCEI. Estos simposios, llevados a cabo en la ciudad de Guadalajara, reunieron a académicos y estudiantes para compartir avances y fomentar el intercambio de conocimientos en el área de los materiales.
- Por primera vez, se llevó a cabo el Conversatorio “Materiales, Arte y Color” en el marco de la Feria Internacional del Libro (FIL 2024), donde el Doctorado en Ciencia de Materiales desempeñó un papel central en su organización. Este evento marcó un hito en la difusión y divulgación de la Ciencia de Materiales, al explorar su relación con el arte y la cultura, acercando así la investigación científica a un público más amplio.

Extensión y responsabilidad social

Los estudiantes, egresados y profesores del Doctorado en Ciencia de Materiales participan regularmente en la difusión del conocimiento mediante conferencias dirigidas tanto a estudiantes de licenciatura como al público en general. Estas actividades buscan incrementar la comprensión social sobre la Ciencia de Materiales y resaltar las contribuciones científicas realizadas en nuestro Centro Universitario y Casa de Estudios.

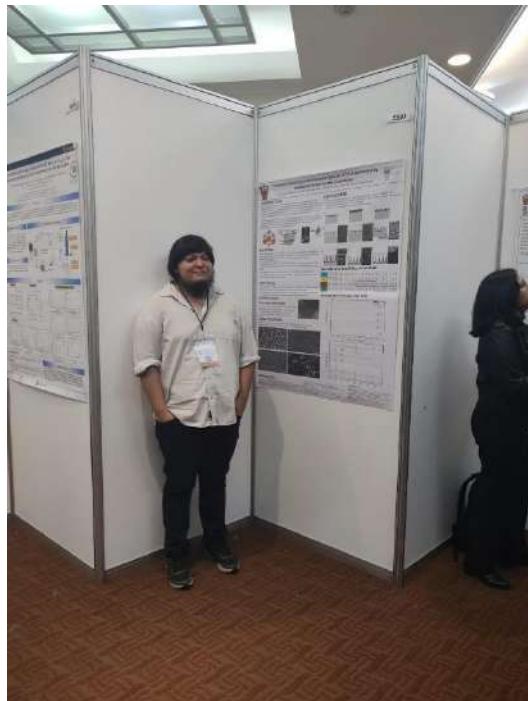
- A través de los proyectos de tesis del Doctorado en Ciencia de Materiales, se han desarrollado iniciativas con un notable impacto social y ambiental.
- Durante el periodo 2022-2024, los estudiantes del Doctorado colaboraron activamente en la revisión y evaluación de proyectos modulares realizados por estudiantes de la Licenciatura en Ciencia de Materiales. Esta interacción fortaleció el vínculo entre ambos niveles educativos, facilitando un mayor acercamiento de los alumnos de licenciatura al posgrado y promoviendo una mejor comprensión de la Ciencia de Materiales dentro de nuestra comunidad universitaria.

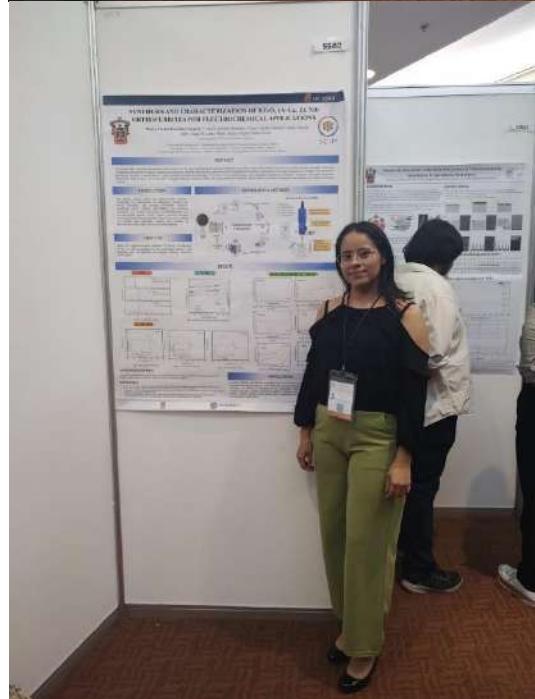
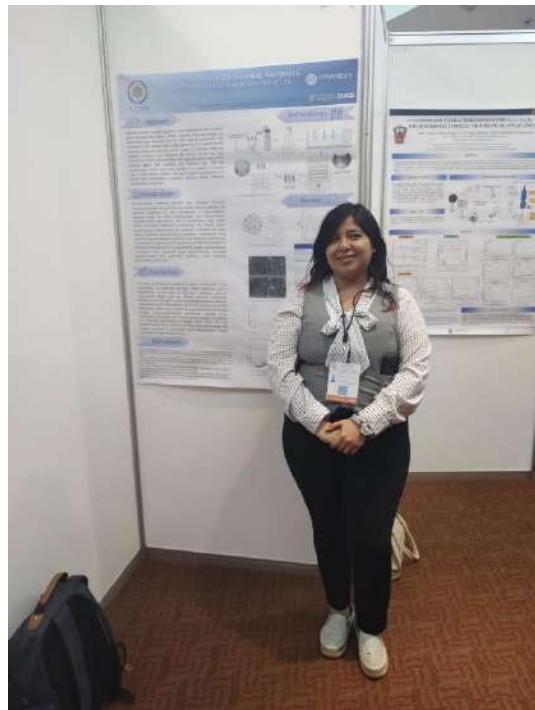
Retos

- **Incrementar la matrícula:**
 - Realización de eventos semestrales para presentar avances en investigación de forma accesible.
 - Mayor difusión de las líneas de investigación del programa en redes sociales y foros académicos.
- **Fortalecer la permanencia en el SNP:**
 - Reestructuración del plan de estudios con enfoque en resultados de calidad y cumplimiento de indicadores.
 - Monitoreo más efectivo de los proyectos de tesis para garantizar su conclusión en tiempo y forma.
- **Consolidar la proyección internacional:**
 - Ampliar los convenios con instituciones extranjeras para promover la movilidad académica y la colaboración en investigación.

Imagen 1 Movilidad académica y colaboración en investigación











Patrocinadores



GUADALAJARA GUADALAJARA



Dra. Isabel Sainz
Abascal

Doctorado en Ciencias
en Física



Dr. Luis Guillermo
Guerrero Ramírez

Doctorado en Ciencias en
Química



Dra. Verónica María
Rodríguez Betancourt

Doctorado en Ciencia de
Materiales



Dr. Arturo Chávez Chávez

Maestría en Ciencias
en Física



Dra. Maite Rentería
Urquiza

Maestría en Ciencias
en Química



Dr. Eduardo Castañeda
Paredes

Maestría en Ciencia de
Materiales

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Física

Dra. Isabel Sainz Abascal
Coordinadora

El presente informe de actividades corresponde al periodo comprendido entre el 1 de enero de 2024 y el 31 de diciembre de 2024. Durante este año, el Doctorado en Ciencias en Física aperturó de manera oficial su modalidad de doctorado directo en el ciclo 2024B, diseñado para atraer y formar a estudiantes altamente capacitados desde etapas tempranas de su formación profesional.

A pesar de no contar con ingreso de estudiantes en el ciclo 2024A, en el ciclo 2024B se logró el ingreso de cuatro estudiantes en la modalidad tradicional, dos de los cuales provienen de otras instituciones nacionales. Además tuvimos el ingreso de dos estudiantes en la modalidad directa.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Durante el periodo comprendido entre 2022 y 2024, el Doctorado en Ciencias en Física alcanzó importantes logros tanto cuantitativos como cualitativos, que fortalecieron su impacto académico y su posicionamiento en el ámbito nacional.

Uno de los principales avances fue la apertura del doctorado directo en 2024, permitiendo la incorporación de estudiantes destacados desde la etapa de licenciatura.

El doctorado tradicional alcanzó la categoría 1 en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP), reflejando el cumplimiento de los más altos estándares de calidad académica y de investigación.

La planta académica del programa está formada exclusivamente por 13 miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), entre los cuales tres son nivel III y seis son nivel I, lo que garantiza la excelencia en la enseñanza y la investigación.

El ingreso de estudiantes al doctorado tradicional mostró un crecimiento sostenido durante el periodo. En 2022 se matricularon dos estudiantes, en 2023 tres estudiantes, y en 2024 se alcanzó un total de cuatro nuevos ingresos.

En el ámbito de la integración de la comunidad académica, en 2023 se llevó a cabo la Primera Reunión Anual de Egresados, Estudiantes y Profesores, enfocada en el área de Astrofísica y Gravitación. En 2024, tuvo lugar la Segunda Reunión Anual, centrada en el área de Física Teórica. Estas reuniones fomentaron el intercambio de ideas, la generación de colaboraciones y el fortalecimiento de los vínculos entre los miembros del programa.



Imagen 1 Reunión de Egresados, Estudiantes y Profesores, 11 de octubre de 2024. Lado izquierdo, se puede ver la audiencia en las pláticas de nuestros egresados, en el lado derecho se puede ver la comida.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

Durante el periodo el Doctorado en Ciencias en Física implementó avances significativos en su estructura académica y plan de estudios para fortalecer la formación de investigadores y responder a las demandas de la comunidad científica.

En el ciclo 2024B se consolidó la creación del doctorado directo, una modalidad diseñada para la incorporación de estudiantes sobresalientes desde la licenciatura, fomentando el desarrollo temprano de talento científico y ampliando las oportunidades de formación avanzada en áreas clave de la física.

En el doctorado tradicional, se incorporaron nuevas líneas de investigación en el área de física experimental, expandiendo el alcance académico del programa y abriendo posibilidades para proyectos innovadores. Asimismo, se elevaron los estándares de calidad en la investigación al imponer requisitos más estrictos para la obtención del grado, garantizando que los egresados alcancen niveles de excelencia académica.

Como parte de las actividades académicas, en el ciclo 2024B se instauró el Seminario de Tesis del Doctorado, en el que participan todos los estudiantes y profesores del programa. Este espacio promueve el intercambio de ideas, enriquece los proyectos de investigación y refuerza la integración de la comunidad académica.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

1. Durante el periodo de evaluación, el Doctorado en Ciencias en Física continuó desarrollando proyectos de investigación, donde miembros de la planta académica, fueron (co) responsables técnicos de los siguientes proyectos

Dentro de los proyectos SEP CBCONHACYT, se tienen:

- Métodos de espacio de fase en problemas de óptica e información cuántica (SEP CBCONACYT: 254127), liderado por el Dr. Andrei Klimov, el cual concluyó en noviembre de 2022.
- Dinámica de una placa flexible inmersa en un flujo periódico (SEP CBCONACYT: 55355), dirigido por la Dra. Anne Cros, con término en octubre de 2023.

Además, el programa participó en varios proyectos financiados PRONACES FORDECYT:

- Sistemas complejos estocásticos: agentes móviles, difusión de partículas y dinámica de espines (PRONACES FORDECYT: 10872), con el Dr. Thomas Gorin como responsable, que finalizó en febrero de 2024.
- Sombras, lentes y ondas gravitatorias generadas por objetos compactos astrofísicos (PRONACES FORDECYT: 376127), dirigido por la Dra. Claudia Moreno González, que culminó en marzo de 2024.
- Burbujas singulares en torno a estrellas estelares evolucionadas: Una visión pancromática (PRONACES FORDECYT: 263373), a cargo del Dr. Gerardo Ramos Larios, con término en diciembre de 2023.

En cuanto al ecosistema del posgrado,

- Se realizaron reuniones de egresados, estudiantes y profesores del programa los años 2023 y 2024.
- Desde el ciclo 2024B se tiene el “Seminario del Doctorado”, donde todo el posgrado participa y los estudiantes presentan los avances de su investigación.

En cuanto a la cobertura de la investigación temprana, el trabajo cercano de nuestra Planta Académica con estudiantes de pregrado ha culminado en el ingreso de dos estudiantes al doctorado directo.

4. El Doctorado en Ciencias en Física estuvo involucrado en dos eventos especializados organizados por profesores del CUCEI:

- International Conference on Complex Systems and Stochastic Processes, llevada a cabo en instalaciones del Centro Universitario, donde participaron alrededor de 70 personas, nacionales e internacionales. El Doctorado en Ciencias en Física, fue el responsable del evento en eventos.cucei.udg.mx
- El 6to. Simposio de Ciencia e Ingeniería de Materiales y 1ra Reunión Iberoamericana de Materiales. Este evento fue organizado con fondos de diversas instancias del CUCEI, el Doctorado en Ciencias en Física se encargó de los fondos conjuntos del PROAC de seis posgrados.

5. En cuanto a producción académica, la Planta Académica del Doctorado publicó en total 126 artículos en revistas indexadas, de los cuales 10 son en colaboración con estudiantes del programa y 15 con posdocs adscritos al programa.

6. La planta académica, está compuesta por 13 profesores todos miembros del SNII, de los cuales 3 son nivel III, 6 son nivel II y 4 nivel I.

Extensión y responsabilidad social

1. En cuanto al crecimiento de la matrícula de CUCEI, los estudiantes del programa han participado en las Ferias del Posgrado, con 3 estudiantes en la edición 2023 y 3 estudiantes en la edición 2024.

La Dra. Claudia Moreno Gonzalez, miembro de nuestra Planta Académica y de la Junta Académica del Doctorado, ha sido galardonada con Premio Estatal de Innovación, Ciencia y Tecnología 2024, en la categoría de Ciencia

Difusión de la cultura

En cuanto a los procesos académico-administrativos del CUCEI con el apoyo de la tecnología, en el Doctorado en Ciencias en Física, gran parte de nuestras asignaturas de Seminario de Tesis (I-VIII) se imparten en línea. Lo que facilita la presentación de los avances de tesis de los estudiantes y libera aulas para otras asignaturas.

Retos

Los principales retos que tendrá el Doctorado en Ciencias en Física es mejorar la eficiencia terminal, ya que con la pandemia esta cayó mucho. Adicionalmente, necesitamos incrementar la matrícula con un mejor ritmo.

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 se distingue por su profesorado altamente calificado, sus labores académicas su producción científica y la calidad de sus egresados. Este programa es reconocido tanto a nivel nacional como internacional como un posgrado de calidad, lo que facilita la colaboración con investigadores de diversas instituciones, tanto nacionales como extranjeras. El programa de Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química fue evaluado en el año 2021 y, basado en los resultados de esta evaluación, fue categorizado como Posgrado Consolidado en 2022 con vigencia de enero de 2022 a diciembre del 2026, lo que indica que el Posgrado ha demostrado un alto nivel de calidad y consistencia en su oferta académica. En 2023, con el cambio de CONACYT a CONAHCYT, el Posgrado fue incorporado al Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Dentro de este sistema, se le otorgó la categoría 1, que es la primera prioridad. Este reconocimiento es particularmente significativo ya que indica que el posgrado aborda temas que son prioritarios para el desarrollo de México. Esta combinación de excelencia académica y enfoque en investigación relevante sitúa al Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química de la Universidad de Guadalajara como una opción atractiva para aquellos que desean contribuir de manera significativa al campo. Este programa no solo ofrece una educación de alta calidad, sino que también permite a los estudiantes participar en investigaciones que son relevantes para el desarrollo de México.

La planta académica del programa está compuesta por un núcleo académico multidisciplinario que posee la capacidad y experiencia necesarias para generar y aplicar conocimiento, dirigir tesis, llevar a cabo proyectos de investigación y ofrecer asesoría técnica. Este Núcleo Académico Básico está integrado por 13 profesores, todos ellos miembros del Sistema Nacional de Investigadores, con una distribución que incluye dos nivel III, 8 niveles II y 3 niveles I. El plan de estudios se modificó y entró en vigor en este año 2022) el nuevo programa es flexible y se estructura en torno a cinco materias obligatorias que proporcionan una base sólida. Los estudiantes tienen que tomar cinco cursos optativos, pero tienen la libertad de elegir aquellos que se alineen con la línea de investigación de su proyecto de tesis. Además, el programa incluye **siete cursos** dedicados al seguimiento del avance de tesis, lo que garantiza un acompañamiento continuo en el desarrollo de sus investigaciones. También se ofrecen materias bajo la modalidad de “Temas Selectos”, donde se abordan temas específicos relevantes para las tesis de los estudiantes. 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. Cada una de estas líneas aborda temas relevantes que impactan diversos problemas de interés para México, tal como se menciona en los PRONACES, y que son requeridos por el CONAHCYT. Como se puede apreciar estas líneas de investigación no solo reflejan el compromiso del programa con la innovación y el desarrollo tecnológico, sino que también abordan desafíos críticos para el bienestar y el desarrollo sostenible de México.

Esta estructura académica no solo fomenta un ambiente de aprendizaje enriquecedor, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos en las líneas de investigación que se tienen con un enfoque práctico y actualizado. Los proyectos de investigación se realizan en colaboración con centros de investigación tanto nacionales como internacionales, así como con empresas del sector industrial. La colaboración con estas instituciones no solo fortalece la capacidad investigativa del programa, sino que también promueve la innovación y el desarrollo tecnológico en el país. La calidad de las investigaciones se refleja en el número de artículos publicados en revistas indexadas en el Journal Citation Reports (JCR), así como en las patentes solicitadas ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Los profesores, estudiantes y egresados del programa han recibido premios y reconocimientos a nivel nacional e internacional, lo que evidencia el impacto y la relevancia de su trabajo en el ámbito académico y profesional. Esta participación en proyectos y la obtención de reconocimientos muestran el compromiso del programa con la excelencia en investigación y su contribución al desarrollo del conocimiento en temas prioritarios para el desarrollo de México.

Los trabajos de investigación han sido apoyados por fondos provenientes de diversas instituciones, incluyendo el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), la Comunidad Europea, COECYTJAL, la Universidad de Guadalajara y varias empresas nacionales. Este apoyo financiero ha sido fundamental para el desarrollo y la ejecución de proyectos que abordan problemáticas relevantes y contribuyen al avance del conocimiento en el campo de las líneas de investigación.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

El programa de Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química fue evaluado y se le dio la categoría en el año 2022 de Posgrado Consolidado-

En el año 2023 en el nuevo Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONAHCYT fue catalogado en la categoría 1 (primera prioridad).

Hemos colaborado con investigadores de instituciones tanto nacionales como internacionales en diversos proyectos de investigación científica y tecnológica. Esta colaboración se refleja en los artículos, congresos, libros y tesis que hemos reportado

Hemos promovido la doble titulación de nuestros alumnos. Entre 2022 y 2024, cuatro de nuestros estudiantes participan en programas de doble titulación con prestigiosas instituciones internacionales, incluyendo la Universidad de Santiago de Compostela en España, la Universidad Federal do Paraná en Brasil, el Laboratorio de Reología y Procesos de la Universidad de Grenoble Alpes en Francia, y la UNAM en Juriquilla, Querétaro.

En nuestros seminarios semanales de posgrado, profesores e investigadores de renombre han sido invitados a dar conferencias para mantener a los estudiantes al corriente de los últimos avances en su campo.

Se apoya al sector productivo y gubernamental mediante asesorías, desarrollo de pruebas de laboratorio, análisis químico y desarrollo de investigaciones.

Se participa en dos Redes de investigación: 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 Sustainable Water Management i Developing Countries- SWINDOWN EJES ODS.

Análisis cualitativo 2023

Docencia e innovación académica

Se está trabajando en el plan de estudios para modificar el programa de Doctorado con Maestría a Doctorado Directo, así como en la actualización del contenido de las materias que se imparten en el posgrado

Nuestro programa ha tenido una afluencia constante de estudiantes: 3 en 2022, 7 en 2023 y 4 en 2024. De los cuales uno procede de Cuba, y tres estudiantes extranjeros inscritos durante el periodo 2022-2024, lo que muestra la diversidad de nuestro programa.

Todos los profesores del programa tienen perfil PRODEP y son miembros del SNI

Profesores del programa tomaron cursos de formación docente

Durante el periodo cubierto por este informe, se realizaron 78 seminarios de investigación, incluyendo los de la Cátedra Amundsson. Estos seminarios, que tuvieron lugar semanalmente, se llevaron a cabo en formatos presenciales, no presenciales y mixtos.

Durante el periodo reportado, profesores del programa de doctorado impartieron cursos de actualización en instituciones educativas y empresas, demostrando su compromiso con la mejora continua de la enseñanza. Además, se celebraron dos coloquios en los años 2022 y 2023 donde los estudiantes presentaron los avances de sus tesis. Se reporta que en este mismo periodo, quince estudiantes completaron sus estudios y se titularon.

Convenios y servicios con el sector productivo

Se tienen acuerdos de colaboración con los sectores productivo y gubernamental, a través de los cuales prestamos apoyo en forma de consultas, pruebas de laboratorio, análisis químicos y desarrollo de investigaciones. Estas colaboraciones nos permiten contribuir al progreso y la innovación en estos sectores.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

Promociones Académicas

Durante este periodo, dos profesores fueron promovidos a nivel II y uno a nivel III. Esto refleja el compromiso y la dedicación del cuerpo docente en su desarrollo profesional.

Participación en Congresos

Se presentaron un total de 54 trabajos en congresos nacionales e internacionales, lo que demuestra una activa participación en la difusión del conocimiento y la investigación.

Publicaciones en Revistas

Los profesores del NAB publicaron 94 artículos en revistas indizadas en el Journal Citation Reports durante este periodo, lo que resulta en un promedio de 2.4 artículos por año por profesor. Este indicador es un testimonio de la productividad del equipo.

Capítulos de Libros y Artículos de Divulgación

Se publicaron 13 capítulos de libro y 2 artículos de divulgación, contribuyendo así a la diseminación del conocimiento en formatos accesibles y académicos.

Patentes y Diseños Industriales

Se solicitaron **12 patentes** y se registró un diseño industrial, además cuatro patentes

previamente solicitadas fueron aprobadas. Esto resalta la innovación y la capacidad de los profesores del NAB para generar propiedad intelectual.

Investigación Postdoctoral

Durante este periodo, se tuvo un investigador en estancia posdoctoral, quien como resultado de su estancia, ha publicado cuatro artículos en revistas indizadas. Esto no solo enriquece la producción académica, sino que también fortalece la colaboración entre investigadores.

Visitas y Estancias de Alumnos

Tres profesores de otras instituciones visitaron nuestro posgrado, lo que fomenta el intercambio de ideas y experiencias. Además, 8 alumnos realizaron estancias en instituciones nacionales o extranjeras, ampliando su formación y redes profesionales.

Reconocimientos

Se obtuvieron 8 premios o reconocimientos entre profesores y alumnos del posgrado, lo que refleja la excelencia y el impacto de su trabajo en la comunidad académica.

Retos

Incrementar el número de estudiantes nacionales y extranjeros que ingresan al programa

Mantener el programa en el Nivel I del CONAHCYT

Continuar con el apoyo a estudiantes y profesores para que realicen estancias para cumplir con las metas de movilidad.

Modificar el plan de estudios de Doctorado con Maestría a Doctorado Directo

Fortalecimiento de la vinculación con la industria y el sector productivo

Diversificación de fuentes de financiamiento

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional

Dr. Fernando Abraham Fausto Martínez
Coordinador

El Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional (DCIC) es un programa de posgrado cuyo objetivo es la formación de capital humano con perfil de investigador, que esté capacitado para enfrentar las necesidades y retos del mundo moderno, particularmente en lo que concierne al desarrollo y aplicación de herramientas de inteligencia artificial, orientadas a la solución a diversos problemas cotidianos, incluyendo el análisis de datos orientado a las áreas de negocios y salud, la optimización de rutas para vehículos terrestres, el análisis de imágenes en procesos industriales, tareas de vigilancia y seguridad, aplicaciones médicas, entre otras.

A través de la coordinación del DCIC, el programa de posgrado ha crecido en forma importante, contando en la actualidad con 30 estudiantes activos y 18 profesores investigadores, todos con reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT).

En el presente informe se resumen los logros más importantes de esta dependencia.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

1. Desde su creación, y hasta la fecha, el programa de posgrado está acreditado por el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONAHCYT como programa de Categoría 1 (programa prioritario).
2. La matrícula activa asciende a 30 estudiantes, lo cual representa un incremento de un 600% en relación con la matrícula inicial del programa.
3. De los 30 estudiantes activos, 29 cuentan con beca CONAHCYT para estudios de posgrados. El único estudiante que no cuenta con este apoyo es debido a que voluntariamente decidió no postularse como becario.
4. Los estudiantes del programa han participado activamente en diversas actividades extracurriculares, incluyendo seminarios interdisciplinarios, congresos, foros, cursos, y talleres.
5. El número de profesores que conforman la planta académica del posgrado ha aumentado a 18, es decir un 50% mas en relación con la planta inicial de profesores (12). Además, todos los profesores cuentan con reconocimiento en el SNII del CONAHCYT.
6. Al igual que los estudiantes, los profesores del programa participan activamente en diversas actividades extracurriculares, incluyendo seminarios interdisciplinarios, congresos, foros, cursos de formación docente, talleres, entre otros.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

- **Procesos de Admisión**

El programa de DCIC cuenta con un proceso de admisión que consta de dos mecanismos de evaluación: 1. Un proceso de entrevista en el cual el perfil de cada aspirante es evaluado por un comité de admisión conformado por profesores del Núcleo Académico básico (NAB) del programa; y 2. Una presentación de anteproyecto en la cual el aspirante expondrá una propuesta tentativa de trabajo de investigación para desarrollar en el programa de posgrado, la cual es evaluada también por el comité de admisión.

Como resultado de este proceso el número de aspirantes admitidos en relación con al programa ha sido consistentemente alto en relación con las postulaciones iniciales. En la siguiente tabla se muestra la numeraria correspondiente a cada ciclo del periodo de este informe (incluyendo la proyección para el ciclo próximo)

Tabla 1.

Relación de Admitidos vs Número de Aspirantes por ciclo.

| Ciclo Escolar | No. de Aspirantes | No. de Admitidos | Relación de Admitidos vs No. de Aspirantes |
|---------------|-------------------|------------------|--|
| 2022-B | 5 | 5 | 100.0% |
| 2023-A | 7 | 7 | 100.0% |
| 2023-B | 6 | 5 | 83.3% |
| 2024-A | 3 | 2 | 66.6% |
| 2024-B | 14 | 11 | 78.6% |
| 2025-A | 5 | 4 | 80.0% |
| TOTAL | 40 | 34 | 85.0% |

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- **Proyectos Innovadores de los Investigadores**

Durante el periodo a evaluar, investigadores y estudiantes del programa se han involucrado en el desarrollo de un prototipo de vehículo autónomo/sustentable, el cual promete ser una alternativa de movilidad viable y de bajo costo.





Imagen 1. Prototipo de vehículo autónomo desarrollado por investigadores y estudiantes del programa

- **Producción Académica**

En la siguiente tabla se enumeran los productos (artículos, capítulos de libro y otros documentos) generados por los investigadores dentro del periodo comprendido en el presente informe:

Tabla 3.

Producción de los Investigadores del Programa de DCIC para los años 2022, 2023 y 2024.

| Número de Productos por Año | AÑOS | | | TOTAL |
|-----------------------------|------|------|------|-------|
| | 2022 | 2023 | 2024 | |
| | 85 | 121 | 110 | 316 |

- **Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)**

En la siguiente tabla se enumera a los profesores del programa con distinción en el SNII de acuerdo con su nivel:

Tabla 4.

Número de Profesores Investigadores con reconocimiento SNII en sus distintos niveles.

| Número Total de Profesores Investigadores | No. de Profesores SNII Nivel Candidato | No. de Profesores SNII Nivel I | No. de Profesores SNII Nivel II | No. de Profesores SNII Nivel III |
|---|--|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 18 | 0 | 12 | 4 | 2 |

Extensión y responsabilidad social

- **Participación en la Feria de Posgrados CUCEI 2024**

Estudiantes y profesores del DCIC estuvieron presentes en la edición mas reciente de la Feria de Posgrados CUCEI. Durante el evento se dio difusión al programa de DCIC ante la comunidad estudiantil del centro universitario y los distintos visitantes externos.



Imagen 2. Participación en la Feria de Posgrados CUCEI 2024.

- **Vinculación con los sectores público, social y privado que permitan atender las diferentes necesidades que presentan las unidades económicas y sociales:**

Profesores y estudiantes del programa de DCIC actualmente se encuentra en proceso de establecer convenios de colaboración con tres entidades importantes del sector productivo:

Tabla 5.

Entidades con las cuales el DCIC está en proceso de establecer convenios de colaboración.

| Entidad | Tipo de Colaboración Requerida |
|--|---|
| Hewlett Packard Enterprise Guadalajara | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones de IA generativa orientadas al área de marketing. • Impartición de cursos/diplomados de IA. |
| Continental Automotive de México | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones de IA orientadas a los sistemas inteligentes de vehículos terrestres. |
| Hospital Civil de Guadalajara | <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de IA y Visión Artificial aplicadas al diagnóstico médico. |

- **Participación de los Estudiantes en Actividades de Difusión**

Durante el periodo de este informe, distintos estudiantes participaron en actividades de difusión, incluyendo.

- Seminario Interdisciplinario de Investigación
- Química Click UDG de la CGIPV
- Explainable AI in Biology (XAIB) 2024
- Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI) 2024



Imagen 3. Participación de estudiante en el Seminario Interdisciplinario de Investigación



Imagen 4. Participación de estudiante en el evento Química Click UDG de la CGIPV



Imagen 5. Participación de estudiante en Explainable AI in Biology (XAIB) 2024



Imagen 6. Participación de estudiante en Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI) 2024

Difusión de la cultura

- **Participación en la Feria Internacional del Libro (FIL)**

Profesores y estudiantes del DCIC han tenido participación en la edición 2024 de la Feria Internacional del Libro (FIL), en donde presentaron diversos materiales bibliográficos de autoría propia.





Imagen 7. Presentación del libro “DC Motors. Modeling, designing and building with 3D printers” en la FIL 2024.

Retos

- Incrementar la matrícula de estudiantes activos.
- Incrementar la producción académica (artículos de revista, libros y capítulos de libro, patentes, modelos de utilidad, etc.)
- Garantizar la disponibilidad de infraestructura y herramientas de trabajo para los profesores y estudiantes del programa.
- Garantizar la disponibilidad de recursos para que los estudiantes puedan realizar actividades de movilidad y participación en eventos académicos nacionales e internacionales.
- Establecer nuevos vínculos y convenios con entidades públicas, privadas y sociales, buscando la intervención en la solución de problemas de interés.
- Aumentar la participación del programa de posgrado en proyectos de impacto social.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Matemáticas

Dr. Isidro Humberto Munive Lima
Coordinador

El Doctorado en Ciencias en Matemáticas, asociado al Departamento de Matemáticas, forma parte de los posgrados del CUCEI. Este posgrado fue creado en el año 2020, y a partir del año 2022 pertenece al Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Actualmente, el posgrado cuenta con 16 investigadores en el Núcleo Básico, 3 investigadores en el Núcleo Parcial y con 12 estudiantes inscritos al programa. Hasta el día de hoy no contamos con ningún egresado y se espera que en el próximo año egrese nuestra primer generación.

Principales logros durante el periodo 2024

El Doctorado en Ciencias en Matemáticas sigue consolidándose con el tiempo. Este año 2024 logramos captar 4 estudiantes de nuevo ingreso para el periodo 2024B. Al ser nuestro posgrado Categoría 1 ante el SNP, nuestros estudiantes obtuvieron becas CONAHCYT. Otros de los logros importantes para el posgrado es que nuestros estudiantes presentaron sus trabajos de investigación en distintos eventos académicos, tanto nacionales como internacionales. Además, dos de nuestros estudiantes tuvieron publicaciones en revistas científicas de talla internacional. En las siguientes secciones se proporcionan los detalles de dichos logros.

A continuación, se detallan los aspectos más relevantes por propósito sustantivo del posgrado:

Docencia e innovación académica

En el año 2024 incrementamos la matrícula de nuestro posgrado, logrando un porcentaje de aumento del 50%. Cabe señalar que todos los estudiantes que solicitaron beca CONAHCYT la obtuvieron. Además, a tres de nuestros estudiantes se les apoyo económicamente para presentar los resultados de su investigación en los siguientes eventos académicos:

- a. 30th International Workshop on Cellular Automata and Discrete Complex System, celebrado en la Universidad de Durham, Reino Unido, del 22 al 24 de julio.
- b. Eleventh International Conference on Mathematics and Its Applications (11 CIMA), celebrada en la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la BUAP del 2 al 6 de septiembre de 2024, <https://www.fcfm.buap.mx/cima/>.
- c. 57 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana, celebrado en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Juárez del Estado de Durango del 21 al 25 de octubre de 2024, <https://www.smm.org.mx/congreso>.

Los profesores de nuestro posgrado son perfil PRODEP y, además, participan activamente en cuerpos académicos consolidados y en consolidación. Actualmente contamos con cinco cuerpos académicos: UDG-CA-1186 Análisis Matemático, UDG-CA 999 Matemáticas Aplicadas, UDG-CA-168 Estadística, UDG-CA-936 Modelación en la Física-Matemática, UDG- CA 935 Álgebra y Geometría.

Por último, destacamos que se realizó promoción de nuestro posgrado en el 57 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El núcleo académico básico del DOCM está conformado por 19 investigadores de los cuales el 90% cuenta con nombramiento SNII. Específicamente, 14 investigadores con Nivel SNII I y cuatro investigadores con SNII II.

En el año 2024 nuestros investigadores publicaron 33 artículos científicos en revistas indexadas. Entre estas destacamos las siguientes publicaciones en las que participan dos estudiantes de nuestro posgrado, Luis Gutiérrez Ibarra y María Guadalupe Magaña Chávez:

1. García-Chan, N., Licea-Salazar, J.A. & **Gutierrez-Ibarra, L.G.** Numerical evaluation of urban-warming mitigation strategies in an urban-porous media. An application of stabilized finite elements methods. *J. Math. Industry* 14, 26 (2024). <https://doi.org/10.1186/s13362-024-00163-8>.
2. Alonso Castillo-Ramirez, **Maria G. Magaña-Chavez**, Eduardo Veliz-Quintero, Idempotent cellular automata and their natural order, *Theoretical Computer Science*, 1009, 2024, 114698, ISSN 0304-3975, <https://doi.org/10.1016/j.tcs.2024.114698>.

Los investigadores de nuestro posgrado trabajan en proyectos de investigación en conjunto con investigadores de otras universidades a nivel nacional e internacional. Destacamos la participación del Dr. Luis Ángel Zaldivar Corichi como corresponsable en el Proyecto de Ciencia de Frontera CONAHCYT CBF2023-2024-2630, el cuál tiene como propósito desarrollar investigación en el área de categorías, teoría de marcos, topología sin puntos y sus aplicaciones.

Extensión y responsabilidad social

El Dr. Fernando Becerra y la Dra. Miriam Boccardo, investigadores de nuestro posgrado, junto con otros profesores del Departamento de Matemáticas, organizan el seminario [Tópicos Matemáticos πQ2](#), el cual tiene como objetivo organizar charlas de divulgación para que los estudiantes se acerquen a la matemática desde el punto de vista de quienes en ella se inspiran.

Los investigadores y estudiantes del Doctorado en Ciencias en Matemáticas cuentan con espacios creados por ellos para la realización de conferencias especializadas, entre los cuales

se destacan: el Seminario de Álgebra, el Seminario de Cómputo Matemático, el Seminario de Análisis y sus Aplicaciones, el Coloquio del Departamento de Matemáticas, y Sábados de T.A.C.O.S. Estos seminarios se transmiten en la página de [Facebook de nuestro posgrado](#).

En el año 2024, investigadores de nuestro posgrado organizaron la primera [Escuela Matemática de Occidente](#). Esta escuela tuvo como objetivo fomentar la integración y colaboración entre las escuelas de matemáticas de la región occidente de México.

Por último, la Dra. Sofía Ortega Castillo, investigadora de nuestro posgrado, es Delegada del Comité Estatal de la Olimpiada Matemática Mexicana (OMM). La OMM es un programa de la Sociedad Matemática Mexicana, cuya parte central es la realización del Concurso Nacional para estudiantes preuniversitarios.

Retos

Entre los retos que tenemos es el continuar incrementando la matrícula de estudiantes a nuestro posgrado. Aunado a esto, debemos de buscar una mejora a los espacios asignados a nuestro posgrado. Aquí señalo que solo contamos con una oficina para nuestros 12 estudiantes. Los investigadores también necesitan salones para impartir sus Seminarios de Avances de Tesis. Nuestro posgrado va creciendo rápidamente y por ello es necesario mejorar la infraestructura relacionada a este.

Otro reto es el crear un vínculo de colaboración entre nuestros investigadores y la industria. Esto ayudará de igual manera a que nuestros estudiantes tengan más oportunidades laborales.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Tradicional)

Dra. Alma Hortensia Martínez Preciado
Coordinadora

El presente documento avala las principales actividades y logros obtenidos por los integrantes del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (modalidad tradicional) durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 2024. Este año se llevaron a cabo actividades diversas como exámenes de titulación, asistencia a congresos o estancias de investigación. Se llevó a cabo nuestro 8º Simposio del Doctorado Impulsando la Frontera del Conocimiento. Esperamos que este informe refleje el esfuerzo que tanto alumnos, profesores, administrativos y coordinadora, realizamos para que el posgrado funcione correctamente y cumpla con las actividades sustantivas de la Universidad de Guadalajara.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

A continuación, se mencionan otros logros importantes durante el periodo:

- **Registro en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONAHCYT, en la Categoría 1.** Este beneficio asegura que los estudiantes de este doctorado tendrán becas CONAHCYT durante el periodo que duren sus estudios en este doctorado.
- El alumno del Doctorado **Ramón García Frutos** fue **seleccionado con mención honorífica en la Tercera Edición del Concurso de Tesis de Posgrados para la difusión de resultados de investigación de la Universidad de Guadalajara en la categoría de Tesis de Doctorado**
- Se mantuvieron las **2 investigadoras** (incorporadas en el 2022), para realizar su estancia posdoctoral con nosotros, esto refrenda nuestro compromiso de apoyar a la integración de nuevos talentos al posgrado
- El **32% de los estudiantes** presentaron sus trabajos de investigación en Congresos internacionales.
- El **21% de los estudiantes** del posgrado realizaron una estancia de investigación en Centros de Investigación internacionales
- Realización del **8º Simposio Impulsando la Frontera del Conocimiento**. Con la participación de 6 Conferencias con investigadores de prestigio internacional.

A continuación, se presenta el análisis cualitativo 2024 del posgrado relacionado con los temas correspondientes a cada propósito del Plan de Desarrollo del Centro 2019-2025, con visión 2030.

Docencia e innovación académica

- Ingresaron **cinco alumnos** al posgrado, de los cuales **80% son mujeres y 20% hombres**.
- El **100% de los alumnos** admitidos durante este año tienen Beca CONAHCYT, lo que asegura que los estudiantes se centren en sus investigaciones.
- El **35% de los estudiantes** del posgrado está estudiando inglés como segundo idioma en alguno de los programas que oferta la Universidad (Jobs). Es importante resaltar que el **25% de la matrícula del posgrado** presentó algún examen de Certificación del Idioma, como por ejemplo TOEFL o examen de acreditación dentro del Marco de Referencia Europeo. Esto refrenda el compromiso de los alumnos en realizar una preparación continua y dominar un segundo idioma.
- El **10% de los estudiantes** del doctorado participaron en algún curso (modalidad virtual o presencial). Con temas tan variados como: Certificación en Estadística con R, Curso de Dinámica Molecular y Taller de Dibujo Asistido por computadora para principiantes. Los alumnos reconocen que es importante el aprendizaje continuo y en otros ambientes fuera de la Universidad así como aprovechar los espacios virtuales de aprendizaje.
- El **100% de los profesores** del posgrado pertenecen a un Cuerpo Académico y son Perfil PRODEP.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

- Como anteriormente se había mencionado, el posgrado se mantuvo en el **Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONAHCYT, en la Categoría 1**. Este beneficio asegura que los estudiantes de este doctorado tendrán becas CONAHCYT durante el periodo que duren sus estudios en este doctorado.
- A través del Programa de Aseguramiento de la Calidad de los Posgrados (PROAC) se apoyó a:
 - El **100% de los alumnos** para la adquisición de reactivos químicos, materiales o accesorios de laboratorio para complementar su trabajo de tesis.
 - A la estudiante **Yared Gutiérrez Pinzón** para que realizara una **estancia de investigación** corta en el Laboratorio Integral de Investigación en Alimentación en el Instituto Tecnológico de Tepic.
 - Al alumno **Alejandro Isaac Gómez Gutiérrez** para que realizara una **estancia de investigación** en el Instituto de Procesos Sostenibles de la Universidad de Valladolid, España.

- Es importante que los alumnos realicen actividades de Divulgación de la Ciencia, en la siguiente tabla se presentan la asistencia de los estudiantes a diferentes Congresos.

Tabla 1.

Asistencia a congresos por parte de los alumnos del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (modalidad tradicional)

| Nombre | Congreso |
|---------------------------------|---|
| Luisa Fernanda Briones Marquez | 12vo Congreso Nacional Ciencias Químico Biológicas |
| Ian Castro Vitola | III Congreso Internacional de Investigación e Innovación Agroindustrial |
| Yaquelin Flores García | XVL Encuentro Nacional de la AMIDIQ La Inteligencia Artificial en la Ingeniería Química: Pasado, Presente y Futuro |
| Yaquelin Flores García | 2do. Encuentro de Centros de Investigación Públicos y Privados Quantum 2024 |
| Vianca Maribel Gándara Arteaga | Semana del cerebro en CUNORTE |
| Vianca Maribel Gándara Arteaga | III Concurso Internacional de CArteles de Investigación “Semillas del saber, raíces del conocimiento, brotes de innovación” |
| Alejandro Isaac Gómez Gutiérrez | XVL Encuentro Nacional de la AMIDIQ La Inteligencia Artificial en la Ingeniería Química: Pasado, Presente y Futuro |
| César Osvaldo López Gutiérrez | XVII International Conference on Surfaces, Materials and Vacuum |

Las estancias de investigación son importantes, ya que de esta manera conoces cómo se trabaja en instancias de prestigio nacional e internacional y al alumno se le forma una visión más global para resolver problemas locales. En este año 3 alumnos realizaron estancias de investigación, los cuales son presentados en la tabla 2.

Tabla 2.

Estancias de investigación por parte de los alumnos del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (modalidad tradicional)

| Nombre del estudiante | Lugar de la estancia |
|-----------------------|----------------------|
| | |

| | |
|---------------------------------|--|
| Yaqueelin Flores García | Laboratorio de Biotecnología CUNORTE, Universidad de Guadalajara |
| Alejandro Isaac Gómez Gutiérrez | Instituto de Procesos Sostenibles de la Universidad de Valladolid, España. |
| Yared Gutiérrez Pinzón | Laboratorio Integral de Investigación en Alimentación en el Instituto Tecnológico de Tepic |
| Eric Alejandro González Zúñiga | Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels (INAF), Universidad Laval, Canadá. |

- Actualmente el posgrado cuenta con **19 profesores miembros del SNI**, cabe resaltar que cuenta con **dos miembros SNI nivel II**.
- Es importante resaltar que en todos nuestros trabajos hay participación entre los profesores y de los alumnos, lo que refleja el trabajo en equipo realizado en el posgrado. La publicación de artículos de calidad asegura que nuestros profesores y estudiantes realizan investigación de calidad y contribuyen a la solución de problemas con impacto en el área de salud, alimentos o ambiental. El **10%** de nuestros alumnos publicaron artículos de investigación como primer autor, esto refrenda nuestro compromiso en formar investigadores independientes (<https://doi.org/10.3390/biotech13040053> [https://doi.org/10.3390/fermentation 10060274](https://doi.org/10.3390/fermentation10060274))
- Se mantuvieron las **dos investigadoras** (incorporadas en el 2022), para realizar su estancia posdoctoral con nosotros, esto refrenda nuestro compromiso de apoyar a la integración de nuevos talentos al posgrado.
- Para el ciclo 2024B los estudiantes del posgrado propusieron la temática de los Seminarios de Investigación del Doctorado: “Conociendo a un integrante externo de tu Comité Tutorial”. Durante este semestre cada alumno invitaría y presentaría a uno de sus profesores externos de su Comité. El objetivo de estos Seminarios es conocer a investigadores renombrados y de prestigio internacional y que colaboran con el Posgrado. Se llevaron a cabo **14 Seminarios de Investigación, con 14 investigadores reconocidos internacionalmente** y que compartieron su experiencia con los estudiantes. Se contó con la participación de científicos del Instituto Nacional de Cancerología, Instituto Tecnológico de Tepic, CIBNOR de la Paz, Baja California, del ITESM, Universidad de Guanajuato, CIBO- IMSS, CUCBA, CUNORTE, CUTONALÁ, CUCEI. Esta experiencia fue enriquecedora ya que se reforzaron lazos entre distintas instituciones de prestigio internacional.

- Realización del **8° Simposio Impulsando la Frontera del Conocimiento**. El 7 y 8 de noviembre se llevó a cabo este evento tan importante para el posgrado, con la participación de profesores y alumnos. Se contó con **6 Conferencistas** internacionales como el Dr. Enrique Rudiño del Instituto de Biotecnología de la UNAM. Además se realizó el Concurso “100 Biotecnólogos dijeron...” en el que se invitó a alumnos de posgrado a que participaran. En este evento se contó con la asistencia de 95 personas, de las cuales 27% fueron hombres y 73% mujeres (Imagen 1, 2, 3)



Imagen 1 Inauguración del 8° Simposio y Conferencia inaugural “Biología Estructural Moderna en la interfase entre Inteligencia Artificial y el uso de métodos experimentales con el Dr. Enrique Rudiño del IBT, UNAM



Imagen 2 Conferencia con el Dr. Alejandro Torres Gavilán (Applied Biotec, izquierda) y Conferencia con el Dr. Néstor Ortega de la Rosa (CUTLAJOMULCO, derecha)



Imagen 3 Conferencia con el Dr. Edgar Balcázar López (CUCEI, izquierda) y Concurso “100 Biotecnólogos dijeron...”

- Durante el 8° Simposio se contó con la Conferencia “Biotecnología e Innovación”, a cargo del Mtro. Willman Zamora, Coordinador de Transferencia Tecnológica y del Conocimiento de la Universidad de Guadalajara. En dicha conferencia se buscó que

se les diera un panorama a los alumnos de posgrado sobre la importancia de realizar patentes e impulsarlos a que un Doctor en Ciencias también puede innovar y emprender (Imagen 4).



Imagen 4 Conferencia con el Mtro. Ramón Willman

Extensión y responsabilidad social

- Es importante la participación de los integrantes del posgrado en actividades de retribución social, ya que en un lenguaje coloquial se puede difundir la ciencia. **9 alumnos del posgrado** y el Dr. César Gómez Hermosillo del posgrado impartieron **un taller de difusión**: “Modelo de humedal para el tratamiento de aguas grises empleando plantas de ornato”, este taller fue impartido durante el 8 Simposio del Doctorado (Imagen 5).



Imagen 5 Taller “Modelo de humedal para el tratamiento de aguas grises empleando plantas de ornato”

- El **Dr. Ramón García Frutos** egresado de nuestro posgrado fue seleccionado **con mención honorífica** en la Tercera Edición del Concurso de Tesis de Posgrados para la difusión de resultados de investigación de la Universidad de Guadalajara en la categoría de Tesis de Doctorado



Imagen 6 Tercera Edición del Concurso de Tesis de Posgrado (El Dr. Ramón García Frutos, egresado del posgrado, 6° de izquierda a derecha)

Retos

A continuación, se presentan los principales retos del posgrado para el 2025:

- **Incremento de la matrícula**, dando énfasis a los alumnos que se encuentran fuera del estado de Jalisco e internacionales.
- Mayor participación de los alumnos y profesores en acciones de responsabilidad social, al menos una actividad.
- Continuar con la calidad en la enseñanza e investigación de nuestros alumnos y profesores.
- **Incrementar la eficiencia terminal** de los egresados pendiente
- Lograr una mayor vinculación con los egresados y que vengan a contar sus experiencias a los alumnos del posgrado
- Es importante cuidar la salud mental de los estudiantes, por tal motivo el posgrado se compromete a realizar al menos una plática referente al cuidado de la salud mental, con el objetivo de que los alumnos aprendan a valorar su salud integral
- Seguir plantando la semilla de la Transferencia del Conocimiento y de la importancia de emprendedurismo
- Refrendar el liderazgo del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos como un posgrado de calidad.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Directo)

Dr. Orfil González Reynoso
Coordinador d

Con base al artículo 70, fracciones XXIX, XXX y XXXI de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, se presenta el siguiente informe de actividades del período del 01 de enero al 31 de diciembre de 2024, dentro de la Coordinación del **Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos en su modalidad Directa (DCPB-D)**.

Población estudiantil

Actualmente el DCPB en su modalidad Directa cuenta con **33 estudiantes de Doctorado activos**. Durante el año 2024 ingresaron al programa el número de alumnos mostrados en a Tabla 1.

Tabla 1.

Matrícula estudiantes del DCPB-D 2024

| Ciclo | Número de alumnos admitidos | Mujeres | Hombres |
|--------|-----------------------------|---------|---------|
| 2024 A | 4 | 3 | 1 |
| 2024 B | 8 | 1 | 7 |

Todos los estudiantes cuentan con su proyecto de investigación definido -proyecto de tesis- Solo la última generación (2024 B), se encuentra en etapa de definición de su proyecto. Además todos los estudiantes cuentan con un comité académico que les da seguimiento a cada estudiante en particular.

Egreso

Cabe destacar que el DCPB inició con su modalidad Directa en el ciclo escolar 2019 A y tiene una duración de 5 años. Por lo anterior, es en el ciclo escolar 2024 A que tiene su primera generación de egresados. La generación del ciclo 2019 A la componen un total de 8 estudiantes y a la fecha se encuentran en la siguiente situación académica, Tabla 2:

Tabla 2 .

Situación Académica de la primera generación

| Ciclo Escolar | Total Ingreso | Hombres | Mujeres | Titulados | Egresado |
|---------------|---------------|---------|---------|-----------|----------|
| 2019 B | 8 | 5 | 3 | 3 | 5 |

Cabe destacar que todos los egresados sin titularse se encuentran en la etapa de elaboración o corrección de su documento doctoral, por lo que es muy probable que el próximo semestre obtengan el grado de Doctorado.

Oferta Académica

El programa de Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos en su modalidad Directa con respaldo de su núcleo académico ofertó las materias mostradas en Tabla 3.

Tabla 3.

Oferta de Académica

Ciclo 24 A

| Clave | Materia |
|-------|---|
| F0244 | PROCESOS DE SEPARACION Y PURIFICACION |
| F0247 | ENZIMATOLOGIA |
| F0248 | MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL |
| | |
| F0258 | BIONINGENIERIA |
| F0261 | TEMAS SELECTOS EN BIONINGENIERIA |
| | |
| F0262 | TEMAS SELECTOS EN BIOTECNOLOGIA |
| F0264 | SEMINARIO DE PROCESOS BIOTECNOLOGICOS I |
| F0265 | SEMINARIO DE PROCESOS BIOTECNOLOGICOS II |
| F0266 | SEMINARIO DE PROCESOS BIOTECNOLOGICOS III |
| F0267 | SEMINARIO DE PROCESOS BIOTECNOLOGICOS IV |
| ID453 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS EN BIOTECNOLOGIA |
| ID454 | TRABAJO DE INVESTIGACION I |
| ID587 | ANALISIS ESTADISTICO |
| ID588 | TRABAJO DE INVESTIGACION II |
| ID589 | TRABAJO DE INVESTIGACION III |
| ID590 | TRABAJO DE INVESTIGACION IV |
| ID591 | TRABAJO DE INVESTIGACION V |
| ID592 | TRABAJO DE INVESTIGACION VI |
| ID593 | TRABAJO DE INVESTIGACION VII |
| ID594 | TRABAJO DE INVESTIGACION VIII |
| ID596 | BIOTECNOLOGIA BIOMEDICA |
| ID598 | CIENCIA DE LOS ALIMENTOS |

Ciclo 24 B

| Clave | Materia |
|-------|--|
| F0231 | BIOQUIMICA GENERAL AVANZADA |
| F0244 | PROCESOS DE SEPARACION Y PURIFICACION |
| F0247 | ENZIMATOLOGIA |
| F0248 | MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL |
| F0253 | MICROBIOLOGIA E INOCULACION DE LOS ALIMENTOS |
| F0256 | BIOLOGIA MOLECULAR E INGENIERIA GENETICA |
| F0258 | BIONINGENIERIA |
| F0261 | TEMAS SELECTOS EN BIONINGENIERIA |
| F0262 | TEMAS SELECTOS EN BIOTECNOLOGIA |
| F0264 | SEMINARIO DE PROCESOS BIOTECNOLOGICOS I |
| F0265 | SEMINARIO DE PROCESOS BIOTECNOLOGICOS II |
| F0266 | SEMINARIO DE PROCESOS BIOTECNOLOGICOS III |
| F0267 | SEMINARIO DE PROCESOS BIOTECNOLOGICOS IV |
| ID452 | MATEMATICAS APLICADAS A BIOTECNOLOGIA |
| ID453 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS EN BIOTECNOLOGIA |
| ID454 | TRABAJO DE INVESTIGACION I |
| ID587 | ANALISIS ESTADISTICO |
| ID588 | TRABAJO DE INVESTIGACION II |
| ID589 | TRABAJO DE INVESTIGACION III |
| ID590 | TRABAJO DE INVESTIGACION IV |
| ID591 | TRABAJO DE INVESTIGACION V |
| ID592 | TRABAJO DE INVESTIGACION VI |
| ID593 | TRABAJO DE INVESTIGACION VII |
| ID593 | TRABAJO DE INVESTIGACION VIII |
| ID596 | TRABAJO DE INVESTIGACION VIII |
| ID598 | BIOTECNOLOGIA BIOMEDICA |
| ID597 | LABORATORIO DE CULTIVO DE CELULAS Y TEJIDOS |
| ID598 | CIENCIA DE LOS ALIMENTOS |

Movilidad estudiantil

Uno de los objetivos principales del DCBP-D es la formación de calidad e integral de sus estudiantes. Por tanto, la movilidad de los estudiantes es fundamental para obtener una formación integral además de propiciar la difusión de los trabajos de investigación que se realizan dentro del DCPB-D. Durante el año 2024 las autoridades del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías apoyaron con recursos económicos para que estudiantes del DCPB participaran en eventos científicos nacionales e internacionales de igual forma para la realización de estancias y cursos específicos en el extranjero, Tabla 4.

Tabla 4.

Movilidad de estudiantes a Congresos y Cursos nacionales e internacionales.

| Evento | Nombre/Evento/Fecha |
|---|--|
| Universidad de Girona del grupo de investigación BIMATEC a cargo de la Dra. Fabiola Vilaseca Morera. | Bryan Fernando Paramo Chávez Estancia de investigación 9 de noviembre a 8 de diciembre 2024 |
| 11 th International Conference on Polyphenols and Health, Massachusetts, USA. | Elisa Gutiérrez Navarro Congreso Internacional 16-19 Octubre 2024 |
| CIAM XXV Guadalajara Jalisco | Patricia Alejandra Brand Rubalcava Congreso Nacional 19 de abril de 2024 |
| CIATEJ (Yucatan) | Ana Montserrat Corona España Estancia de Investigación 08/07/2024 a 08/08/2024 |
| Grupo de Investigación de Física de Coloides y Polímeros de la Facultad de Física de la Universidad de Santiago de Compostela | Juan Omar Zavala López Estancia de Investigación 3 de Junio al 30 de agosto de 2024 |
| Fourteenth International Conference on Food Studies Politécnico de Portalegre, Portalegre, Portugal | Anahí Castellanos Haro Congreso Internacional 2-4 de Octubre de 2024 |

Publicaciones.

Un requisito para la obtención del grado dentro del DCPB-D es tener aceptada o publicada al menos una contribución científica, derivada del proyecto de tesis del estudiante. Por tanto, tomando en cuenta solo los 8 estudiantes egresados un total de 13 publicaciones en revistas indexadas a nivel internacional fueron publicadas. Nuevamente, se agradece a las autoridades del Centro Universitario (CUCEI), por el apoyo económico otorgado para el pago de publicación de algunas de éstas.

Organización del 8º Simposio del DCPB.

Cada año el programa de Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos organiza un Simposio y este año 2024 organizó el 8º Simposio “*Impulsando la frontera del conocimiento*” El Simposio fue organizado los días 7 y 8 de noviembre de 2024. Imagen 1.

PROGRAMA

8º SIMPOSIO
DOCTORADO EN CIENCIAS EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS
IMPULSANDO LA FRONTERA DEL CONOCIMIENTO

7 DE NOVIEMBRE

9:00-9:30 AM **INAUGURACIÓN**

9:35-10:25 AM "BIOLOGÍA ESTRUCTURAL Moderna en la Interfaz entre Inteligencia Artificial y el uso de métodos experimentales".
Dr. Enrique Rudito Piñera (Instituto de Biotecnología de la UNAM)

10:30-11:20 AM "CAMIANDO Y EMPRENDIENDO QUE ES SERUNIO".
DR. ALEJANDRO TORRES GAVILÁN (APPLIED BIOTEC)

11:25-12:15 AM "PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE BIOMOLÉCULAS DE ALTO VALOR AGREGADO".
DR. NÉSTOR DAVID ORTEGA DE LA ROSA. (CUTLAJOMULCO, UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA)

12:20-12:30 PM **RECESO**

12:35-13:25 PM "HONGOS FILAMENTOSOS COMO AGENTES POTENCIALES EN LA DEGRADACIÓN DE PLÁSTICOS".
DR. EDGAR BALCAZAR LÓPEZ (GUCEI, UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA)

13:30-14:20 PM CONCURSO DE "100 BIOTECNÓLOGOS DIJERON..."

¡No te lo puedes perder!

Auditorio Enrique Díaz de León

PROGRAMA

8º SIMPOSIO
DOCTORADO EN CIENCIAS EN PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS
IMPULSANDO LA FRONTERA DEL CONOCIMIENTO

8 DE NOVIEMBRE

9:00-11:00 AM "Modelo de humedal para el tratamiento de aguas grises empleando plantas de ornato".
Dr. César Gómez Hermosillo y alumnos del posgrado (GUCEI, Universidad de Guadalajara)

11:05-11:55 AM "LA BIOTECNOLOGÍA, EL CAMINO DE LA EVALUACIÓN".
DR. GUSTAVO BUSTILLOS BUSTOS SA DE CV

12:00-12:10 PM **RECESO**

12:15-13:05 PM "ANÁLISIS DE IMAGEN EN LA CIENCIA CON EL SOFTWARE LIBRE IMAGE J".
DR. ALDO TEJEDA (CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE OCCIDENTE)

13:10-14:10 PM "BIOTECNOLOGÍA E INNOVACIÓN".
MTR. RAMÓN WILLMAN COORDINADOR DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y CONOCIMIENTO DE UDG

14:10-14:40 PM **CLAUSURA**

¡No te lo puedes perder!

Auditorio Enrique Díaz de León

Imagen 1. 8º Simposio del DCPB. Programación académica.

Un total de siete plenarias fueron presentadas con investigadores de diferentes instituciones Imagen 22.



Imagen 22: Programación académica del 8º Simposio del DCPB.

Durante el simposio se realizó un taller con el título "Modelo de Humedal para el Tratamiento de Aguas Grises Empleando Plantas de Ornato", Imagen 3



Imagen 3. Taller realizado en el 8º simposio del DCPB.

Además, se realizó una dinámica de participación del público en general la cual fue intitulada “100 Biotecnólogos Dijeron”.

Por este conducto agradezco a la autoridades Universitarias por el apoyo brindado al DCPB en su modalidad Directa. Considero que el año 2024 académicamente fue bueno y esperamos seguir contanto con este soporte. Muchas gracias, sinceramente.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Química

Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez
Coordinador

El presente informe de actividades corresponde al año 2024 del periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del mismo año. Las actividades que se reportan durante este periodo, abarca la movilidad académica de estudiantes de posgrado, la organización de eventos académicos presenciales como las cátedras, congresos y seminarios, así como la participación de estudiantes en acciones de retribución social y la difusión del posgrado en diversos foros nacionales e internacionales.

Principales logros durante el periodo 2022-2024

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 diversas áreas disciplina, la atención personalizada a estudiantes de posgrado, la optimización del ejercicio de los recursos destinados a este posgrado a través del programa PROINPEP y ahora PROAC, la organización de eventos académicos nacionales e internacionales, la participación en actividades sociales como parte de la formación de alumnos de posgrado, la difusión de los programas de posgrado en diversos foros, así como la continuidad 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.

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

Durante el periodo 2022-2024 y aun cuando la Universidad de Guadalajara estaba saliendo del periodo de pandemia el programa del Doctorado en Ciencias en Química logró el gestionar espacios de intercambio de resultados de investigación en el área de la Bioquímica, realizó una revisión del plan de estudios de este PE y generó una propuesta de actualización curricular para modificar algunos puntos de mejora en nuestro plan de estudios de Doctorado, se ha logrado mantener la cantidad de profesores que cuentan con el reconocimiento a perfil deseable PRODEP y que la totalidad de la planta del NAB se encuentre dentro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII) y se logró que el Doctorado en Ciencias en Química ingresara al Sistema Nacional de Posgrados (SNP) antes PNPC.

Derivado de la revisión curricular y de las revisiones sugeridas por la administración central, la propuesta de actualización curricular se espera ya comience a operar en el ciclo 2025B. Así mismo se ha logrado el aumentar el proceso de titulación en alumnos rezagados en un 30% y en alumnos regulares se ha logrado a través de diversas estrategias como

seguimiento tutorial efectivo el que los alumnos no excedan el periodo de 1 año después de concluido el plan de estudios para lograr su titulación.

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, dando un total de más de 90 artículos publicados en revistas del *Journal Citations Report* en el periodo (2022-2024) lo que ha permitido que se haya aumentado la cantidad de profesores miembros del SNII 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 I a nivel II y del nivel II a nivel III del SNII. Con estos resultados el 100% del NAB del posgrado pertenece al SNII. También es de destacarse que durante el periodo que se informa se realizaron 6 movilidades estudiantiles y 2 de profesores del NAB a diferentes instituciones de reconocido prestigio internacional dentro de las que destacan la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad del País Vasco y el Stanford Synchrotron Radiation Lightsource.

Extensión y responsabilidad social

En el periodo que se informa, el Doctorado en Ciencias en Química ha participado como coorganizador de la primera edición del Simposio en Química, Biotecnología y Tecnologías Ambientales que se llevó a cabo en abril del 2024 en el CUCEI, y cuyo objetivo fue el de fortalecer las redes académicas de los programas del Doctorado en Ciencias en Química, Doctorado en Procesos Biotecnológicos del CUCEI, y la Maestría en Ciencias en Ingeniería del Agua y la Energía del CUTonalá, pertenecientes al Sistema Nacional de Posgrados del CONAHCyT. Así mismo se 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 en el año 2022 y como coorganizador del 6to. Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales y 1ra Reunión Iberoamericana de Materiales celebrada en octubre del 2024.



Imagen 1. Primera Reunión Regional Interinstitucional: de la Bioquímica a la Biología Molecular



Imagen 2. 6to. Simposio en Ciencia e Ingeniería de Materiales



Imagen 3. Simposio en Química, Biotecnología y Tecnologías Ambientales

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. Así mismo los estudiantes del posgrado participan activamente como evaluadores de concursos de ciencia y exposiciones de carteles, no solo en el Centro Universitario, sino también en diversas instancias educativas y gubernamentales.



Imagen 4. Congreso Nacional de la AMIDIQ 2023



Imagen 5. Congreso Nacional de la AMIDIQ 2024.

Retos

Los principales retos de este posgrado se centran en el aumento de la matrícula de posgrado, el aumento en la difusión de este PE así como en la reestructuración de la operación administrativa de varios procesos académico-administrativos del Doctorado en Ciencias en Química, además la implementación de la actualización curricular de este programa en el ciclo 25B y la gestión de proyectos y convenios para con el sector productivo para favorecer la vinculación con las empresas del ecosistema de Jalisco y el occidente del país.

De forma general estos son los logros y acciones desarrolladas por el Doctorado en Ciencias en Química durante el periodo 2022-2024.

Coordinación del Doctorado en Microbiología y Biotecnología Molecular

Dra. Blanca Rosa Aguilar Uscanga
Coordinadora

Doctorado en Ciencias en Microbiología y la Biotecnología Molecular (DCMBM), desde el 2021 cuenta con el registro al Sistema Nacional de Posgrados con No. 006481, lo que permite que los estudiantes del doctorado puedan aplicar a una beca de CONACYT.

Este informe de actividades corresponde al periodo del 01 de enero al 13 de diciembre de 2024.

Principales logros durante el periodo 2024

En el ciclo escolar 2024B logramos matricular a 6 estudiantes de doctorado al DCMBM, actualmente contamos con 18 estudiantes activos.

El 100% 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.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En la siguiente tabla se describe la participación de los profesores de la planta de base y los estudiantes del DCMBM, en congresos.

Tabla 1.

Participación de los profesores de la planta de base y los estudiantes del DCMBM, en congresos.

| Nombre del Investigador | Estancia (Lugar y fecha) | Congreso (Nombre del congreso, título del trabajo presentado, fecha) | Publicación (referencia completa) |
|------------------------------|--------------------------|---|--|
| JOSUÉ RAYMUNDO SOLÍS PACHECO | | 11th International Conference on Polyphenols and Health, “Enzymatic Functionalization of Citroflavonoids: Naringin Acylation with | Amezcuá López JA, Aguilar Uscanga BR*, Pérez-Rulfo Ibarra D, Solís Pacheco JR , Langer Vansh and García Morales E. (2024). “Effectiveness of Powdered Human Milk in the Nutrition of a Premature Newborn with Prenatal Exposure to Toxic Substances: A Clinical Case Report”. EC Clinical and Medical Case Reports 7.10: 01-10. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Potential Gut Modulation". 16 - 19 October 2024, in Boston, Massachusetts, USA | |
| | | XXXVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México A.C. "Diseño y caracterización de un biocompósito antimicrobiano para la regeneración de heridas cutáneas" realizado en Saltillo, Coahuila, México del 7 al 11 de Octubre, 2024. | Castellanos-Haro Anahí, Aguilar-Uscanga BR *, Solís-Pacheco JR, Barros-Castillo JC and García-Morales E. (2024). "A Case Report: Beneficial Effect of Powder Human Milk in an Infant with Bartter Syndrome". EC Clinical and Medical Case Reports 7.10: 01-11. |
| | | Congreso nacional de ciencias químicas biológicas. "Evaluación en modelo <i>in vivo</i> de un aposito funcionalizado con extracto antimicrobiano" 5 al 7 noviembre 2024. Guadalajara, Jalisco. CUCEI | Becerril-Serna, L; Aguilar-Uscanga, B.R; Flores-Soto, M; Solís-Pacheco , J.R; Cisneros-López, E.O. (2024). Design and Characterization of an Antimicrobial Biocomposite for Wound Dressings. Materials 17:4705. https://doi.org/10.3390/ma17194705 |
| | | | Peregrina Lucano, A.A., Aguilar-Uscanga, B. R., Solís Pacheco , J. R., & Rodríguez Arreola, |

| | | | |
|-----------------------------|--|---|---|
| | | | A. (2024). Evaluating the Elemental Composition of Mature Human Milk: Implications for Infant Health in the Guadalajara Metropolitan Area. European Journal of Applied Sciences, Vol - 12(4). 522-535. |
| | | | Solis-Pacheco , J., Rodríguez-Arreola, A., Pérez-Montaño, J. A., & Aguilar-Uscanga, B. R. (2024). Compilation of Evidence on COVID-19 Vaccine Immunization During Pregnancy and Breastfeeding. European Journal of Applied Sciences, Vol - 12(4). 260-272. |
| ANGÉLICA VILLARRUEL-LÓPEZ | | | Hidalgo-Lozada, Gladys Maribel, Angélica Villarruel-López , Karla Nuño, Abel García-García, Yaír Adonaí Sánchez-Nuño, and César Octavio Ramos-García. 2024. "Clinically Effective Molecules of Natural Origin for Obesity Prevention or Treatment" <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 25(5): 2671. https://doi.org/10.3390/ijms2505267 <u>1 ISSN: 1422-0067</u> |
| | | | Yaír Adonaí Sánchez-Nuño, Martín Zermeño-Ruiz, Olga Deli Vázquez-Paulino, Karla Nuño, Angélica Villarruel-López . 2024. Bioactive Compounds from Pigmented Corn (<i>Zea mays L.</i>) and their Effect on Health . <i>Biomolecules</i> . 14 (3): 338; https://doi.org/10.3390/biom14030338 <u>ISSN: 2218-273X</u> |
| BLANCA ROSA AGUILAR USCANGA | | Asistencia a "XIV Congreso Internacional Sobre Estudios Nutricionales y Alimentación" participación como Presidente en la Red del congreso, presentación en conferencia del | Amezcu López JA, Aguilar Uscanga BR* , Pérez-Rulfo Ibarra D, Solís Pacheco JR, Langer Vansh and García Morales E. (2024). "Effectiveness of Powdered Human Milk in the Nutrition of a Premature Newborn with Prenatal Exposure to Toxic Substances: A Clinical Case Report". <i>EC Clinical and Medical Case Reports</i> 7.10: 01-10. |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>trabajo “Influencia de la alimentación de madres lactantes latinas sobre la composición nutrimental en la leche humana”, Portalegre, Portugal. 2024</p> | |
| | | <p>Castellanos-Haro Anahí, Aguilar-Uscanga BR *, Solís-Pacheco JR, Barros-Castillo JC and García-Morales E. (2024). “A Case Report: Beneficial Effect of Powder Human Milk in an Infant with Bartter Syndrome”. EC Clinical and Medical Case Reports 7.10: 01-11.</p> |
| | | <p>Becerril-Serna, L; Aguilar-Uscanga, B.R; Flores-Soto, M; Solís-Pacheco, J.R; Cisneros-López, E.O. (2024). Design and Characterization of an Antimicrobial Biocomposite for Wound Dressings. Materials 17:4705. https://doi.org/10.3390/ma17194705</p> |
| | | <p>Peregrina Lucano, A.A., Aguilar-Uscanga, B. R., Solís Pacheco, J. R., & Rodríguez Arreola, A. (2024). Evaluating the Elemental Composition of Mature Human Milk: Implications for Infant Health in the Guadalajara Metropolitan Area. European Journal of Applied Sciences, Vol - 12(4). 522-535.</p> |
| <p>BLANCA ROSA AGUILAR USCANGA</p> | | <p>Solis-Pacheco, J., Rodríguez-Arreola, A., Pérez-Montaño, J. A., & Aguilar-Uscanga, B. R. (2024). Compilation of Evidence on COVID-19 Vaccine Immunization During Pregnancy and Breastfeeding. European Journal of Applied Sciences, Vol - 12(4). 260-272.</p> |
| | | <p>Dridi, C; Millette, M; Salmieri, S; Aguilar Uscanga, B.R; Lacroix, S; Venneri, T; Sarmast, E; Allahdad, Z; Di Marzo, V; Silvestri,C; et al. (2024). Effect of a Probiotic</p> |

| | | | |
|----------------------------|--|--|---|
| | | | Beverage Enriched with Cricket Proteins on the Gut Microbiota: Composition of Gut and Correlation with Nutritional Parameters. <i>Foods</i> . 13:204. https://doi.org/10.3390/foods13020204 |
| EDGAR BALCÁZAR LÓPEZ | | XXXIV Congreso Nacional de Bioquímica. Phylogenetic análisis of <i>Aspergillus flavus</i> enzymes with high potential for PET (polyethylene terephthalate) degradation. 20-25 de octubre del 2024. | Fernández-López, M.G., Sánchez-Reyes, A., Rosas-Ramírez, E., Balcázar-López . Microbiodiversity Landscape Present in the Mine-Tailings of the “ <i>Sierra de Huautla</i> ” Biosphere Reserve, Mexico. <i>Water Air Soil Pollut</i> 235, 538 (2024). https://doi.org/10.1007/s11270-024-07349-1 |
| | | XXXIV Congreso Nacional de Bioquímica. Induction of the tannase system in marine fungi for PET (polyethylene terephthalate) degradation. 20-25 de octubre del 2024. | Martín R. Ide-Pérez, Mario León Iza-Arteaga, María del Rayo Sánchez-Carbente, Edgar Balcázar-López , Ayixon Sánchez-Reyes. Long-read sequencing and de novo genome assembly data of <i>Candida parapsilosis</i> HMC1 and <i>Rhodotorula mucilaginosa</i> LBMH1012, two novel isolates with antifungal resistance signatures, <i>Data in Brief</i> , Volume 56, 2024, 110808, ISSN 2352-3409, https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110808 . |
| | | XXXIV Congreso Nacional de Bioquímica. Differential display of expressed genes of <i>Trichoderma asperellum</i> during growth on PET (polyethylene terephthalate). | |

| | | | |
|----------------------------------|--|---|--|
| | | 20-25 de octubre del 2024. | |
| ROSA ELENA NAVARRO HERNÁNDEZ | | <p>7th European Congress of Immunology (ECI2024) - Dublin, 1-4 September 2024.</p> <p>Immunometabolic state in a porcine model after supplementation of the mixture of lactobacilli isolated from human milk.</p> | <p>Eur. J. Immunol. 2024. 54(Suppl. 1): 1-1746. 1101-P2.19.06 Immunometabolic state in a porcine model after supplementation of the mixture of lactobacilli isolated from human milk</p> <p>Rosa Elena Navarro Hernández, David-Roman Sanchez-Chipres, Ana-Lilia Fletes-Rayas, Anaid Maciel-Rivera, Jacqueline-Alejandra Noboa-Velastegui, Perla- Monserrat Madrigal-Ruiz, Dalia-Alejandra Madrigal-Ruiz, Blanca-Rosa Aguilar-Uscanga.</p> |
| JULIA AURORA PÉREZ MONTAÑO | | | <p>Compilation of Evidence on COVID-19 Vaccine Immunization During Pregnancy and Breastfeeding</p> <p>Solís-Pacheco Josué Rodríguez-Arreola Ariana</p> <p>Julia Aurora Pérez-Montaño</p> <p>Aguilar-Uscanga Blanca Rosa</p> <p>European Journal of Applied Sciences – Vol. 12, No. 4 Publication Date: August 25, 2024 DOI:10.14738/aivp.124.17368.</p> |
| NANCY ELIZABETH FRANCO RODRÍGUEZ | | | <p>Zavala-Robles, K. G., Ramos-Ibarra, J. R., Franco Rodríguez, N. E., Zamudio-Ojeda, A., Cavazos-Garduño, A., & Serrano-Niño, J. C. (2024). Assessment of chitosan-based adsorbents for glyphosate removal. <i>Journal of Environmental Science and Health, Part B</i>, 59(2), 62-71.</p> <p>Alex Guillen Bonilla; Héctor Guillen Bonilla; José Trinidad Guillen Bonilla; María Eugenia Sánchez Morales; Maricela Jiménez Rodríguez; Nancy Elizabeth Franco Rodríguez; Verónica María Rodríguez Betancourt. (2024). Sistema y método de clasificación de imágenes en base a características texturales locales de las</p> |

| | | | <p>mismas. Solicitud de patente MX/a/2024/011325. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. https://vidoc.impi.gob.mx/visor?d=MX/E/2024/065767</p> |
|---------------------------------|--------------------------|---|---|
| Nombre del Estudiante | Estancia (Lugar y fecha) | Congreso (Nombre del congreso, título del trabajo presentado, fecha) | Publicación (referencia completa) |
| ADRIANA GUADALUPE GARCÍA OROZCO | | <p>XXXIV Congreso Nacional de Bioquímica. Differential display of expressed genes of <i>Trichoderma asperellum</i> during growth on PET (polyethylene terephthalate). 20-25 de octubre del 2024.</p> | |
| BECERRIL SERNA LESLIE | | <p>XXXVII Congreso Nacional de la Sociedad Polimérica de México A.C. “Diseño y caracterización de un biocompósito antimicrobiano para la regeneración de heridas cutáneas” realizado en Saltillo, Coahuila, México del 7 al</p> | <p>Becerril-Serna, L; Aguilar-Uscanga, B.R; Flores-Soto, M; Solís-Pacheco, J.R; Cisneros-López, E.O. (2024). Design and Characterization of an Antimicrobial Biocomposite for Wound Dressings. <i>Materials</i> 17:4705. https://doi.org/10.3390/ma17194705</p> |

| | | | |
|--------------------------|--|---|--|
| | | 11 de Octubre, 2024. | |
| | | Congreso Nacional de Ciencias Químicas Biológicas "Evaluación en modelo in vivo de un aposito funcionalizado con extracto antimicrobiano" . 5 al 7 noviembre 2024. Guadalajara, Jalisco. CUCEI | |
| YAÍR ADONAÍ SÁNCHEZ NUÑO | | | Hidalgo-Lozada, Gladys Maribel, Angélica Villarruel-López, Karla Nuño, Abel García-García, Yaír Adonaí Sánchez-Nuño , and César Octavio Ramos-García. 2024. "Clinically Effective Molecules of Natural Origin for Obesity Prevention or Treatment" <i>International Journal of Molecular Sciences</i> 25(5): 2671. https://doi.org/10.3390/ijms25052671 IS SN: 1422-0067 |
| | | | Yaír Adonaí Sánchez-Nuño , Martín Zermeño-Ruiz, Olga Deli Vázquez-Paulino, Karla Nuño, Angélica Villarruel López . 2024. Bioactive Compounds from Pigmented Corn (Zea mays L.) and their Effect on Health. <i>Biomolecules</i>. 14(3), 338; https://doi.org/10.3390/biom14030338 SSN: 2218-273X |
| ANAIID MACIEL RIVERA | | | Clinica Chimica Acta 558 (2024) 118322 The mixtures of lactobacilli formulated that are isolated from human milk contributes to a healthy metabolic state in a porcine model R.E. Navarro- Hernandez, D.R. Chipres, A.L. Fletes-Rayas, A. Maciel-Rivera , J.A. Noboa-Velastegui, L.A. Lopez-Zalapa, B. Aguilar-Uscanga doi:10.1016/j.cca.2024.118328 |
| | | 7th European Congress of | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Immunology (ECI2024) - Dublin, 1-4 September 2024.</p> <p>Immunometabolic state in a porcine model after supplementation of the mixture of lactobacilli isolated from human milk.</p> <p>Rosa Elena Navarro Hernandez, David-Roman Sanchez- Chipres, Ana- Lilia Fletes- Rayas, Anaid Maciel-Rivera, Jacqueline- Alejandra Nobo- Velastegui, Perla-Monserrat Madrigal-Ruiz, Dalia-Alejandra Madrigal-Ruiz, Blanca-Rosa Aguilar- Uscanga.</p> | |
| | <p>Eur. J. Immunol. 2024. 54(Suppl. 1): 1–1746. 1101-P2.19.06.</p> <p>Immunometabolic state in a porcine model after supplementation of the mixture</p> | |

| | | | |
|----------------------------------|--|---|--|
| | | <p>of lactobacilli isolated from human milk</p> <p>Rosa Elena Navarro Hernandez, David-Roman Sanchez-Chipres, Ana-Lilia Fletes-Rayas, Anaid Maciel-Rivera, Jacqueline-Alejandra Noboa-Velastegui, Perla-Monserrat Madrigal-Ruiz, Dalia-Alejandra Madrigal-Ruiz, Blanca-Rosa Aguilar-Uscanga.</p> | |
| JORGE ADRIÁN MUÑIZ FLORES | | <p>IAFP 2024 Annual Meeting. July 14 -July 17. Long Beach Convention Center, Long Beach, California.</p> <p>Presentación del trabajo (Poster):</p> <p>Methods for Evaluating Cleaning and Disinfection Procedures of Contact Surfaces in an Avocado Packing Plant.</p> <p>Jorge Adrián Muñiz Flores,</p> | |

| | | | |
|------------------------------------|--|--|--|
| | | Alejandro Castillo Julia Aurora Pérez Montaño Ofelia Rodríguez García. | |
| JULIO CÉSAR BAUTISTA MÉNDEZ | | Semana del Cerebro CUCEI. Ventajas y desventajas del consumo de estevia por M. en C. Julio Cesar Bautista Méndez. 12 de marzo de 2024. | |
| VIVIANA VILLAMIL RAMÍREZ | Universidad Autónoma de Chihuahua (12 al 30 de agosto) proyecto titulado: "Efecto de una atmósfera de biogás en el metabolismo y producción de moléculas, señal durant | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>e la interacción mutualista de microalgas y la bacteria promotora de crecimiento de microalgas azospirillum"</p> | | |
|--|---|--|--|

Extensión y responsabilidad social

El 29 de octubre de 2024 profesores y estudiantes del Doctorado en Ciencias en Microbiología y la Biotecnología Molecular participamos durante la “Feria de Posgrados CUCEI” para difundir 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 a realizar estancias de investigación, contar con al menos 5 artículos publicados de los avances de tesis de los estudiantes de últimos semestres.

Coordinación del Doctorado en Ciencias en Bioquímica Molecular y Traslacional

**Dra. Adelaida Sara Minia Zepeda Morales
Coordinadora**

Principales logros durante el periodo 2022-2024

En el marco del lanzamiento de la primera convocatoria de ingreso al posgrado, se alcanzaron importantes logros y resultados que fortalecen la consolidación de este programa académico. A continuación, se detallan los avances más destacados:

Proceso de admisión y perfil multidisciplinario de los estudiantes:

Se lanzó la primera convocatoria para el ingreso al posgrado, logrando un total de diez registros de interesados.

Durante el proceso de selección, se evaluaron a siete aspirantes, de los cuales seis fueron admitidos.

Actualmente, cuatro estudiantes permanecen activos, mostrando entusiasmo y compromiso por continuar en el programa.

El objetivo de consolidar un posgrado multidisciplinario se cumplió exitosamente. La primera generación se caracteriza por la diversidad en sus perfiles, que incluye dos Químicos Farmacéuticos Biólogos (QFB), una nutrióloga y un Ingeniero en Mecatrónica.

Implementación de un programa piloto de tutorías:

Se puso en marcha un programa piloto de tutorías que integra actividades diseñadas para brindar una formación más integral a los estudiantes, fortaleciendo sus habilidades académicas y personales.

Colaboración académica y oferta de cursos disciplinares:

Se realizó el primer curso disciplinar de Biología Molecular, en colaboración con la Maestría en Ciencias de la Inocuidad Alimentaria, fomentando el intercambio académico y el fortalecimiento de conocimientos especializados.

Actividades de retribución social:

Como parte de las actividades de impacto social, los cuatro estudiantes vigentes escribieron y publicaron un artículo de divulgación científica, contribuyendo a la promoción del conocimiento y la ciencia en la comunidad.

Estos logros reflejan el compromiso del posgrado con la excelencia académica y la formación integral de sus estudiantes, posicionando al programa como un referente multidisciplinario y con impacto social.

Docencia e innovación académica

En el primer ciclo de apertura del doctorado se admitieron seis estudiantes de los cuales se encuentran vigentes cuatro.

En este posgrado se encuentran participando profesores de los siguientes cuerpos académicos:

- UDG-CA-1061 Farmacología Traslacional.
- UDG-CA-817 Investigación Genómica y Biomédica.
- UDG-CA-927 Análisis de la función de redes neuronales.
- UDG-CA-792 Propiedades físicas y químicas de sistemas nanoestructurados.
- UDG-CA-876 Investigación de compuestos bioactivos, nutracéuticos y alimentos funcionales en enfermedades crónico-degenerativas.
- UDG-CA-1002 Química Bio-Organica y Medicinal

Mejoramiento del Programa de Tutorías del CUCEI

Se inicio un programa de tutoría para posgrados, en el que se realizó en colaboración con el Departamento de Psicología Básica del CUCS el Taller: “Fortaleciendo la resiliencia para la excelencia académica” con la participación de 9 estudiantes de los posgrados de CUCEI.

Programas de educación continua en el CUCEI:

Se desarrolló el Curso disciplinar en conjunto con la Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria y la empresa Quiagen México: “CURSO MULTIDISCIPLINARIO, EN LAS FRONTERAS DE LA BIOLOGÍA MOLECULAR” con la participación de 23 participantes tanto profesores como estudiantes de posgrado.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

El alumnado y los profesores en este primer semestre se encuentran trabajando para fortalecer este punto derivado de la conformación de los cuatro comités de los estudiantes vigentes.

Extensión y responsabilidad social

El alumnado y los profesores en este primer semestre se encuentran trabajando para fortalecer este punto derivado de la conformación de los cuatro comités de los estudiantes vigentes.

Difusión de la cultura

Los cuatro estudiantes del programa presentaron y publicaron un artículo de divulgación científica en la Revista Traslación: moviendo ciencia:

Estudiantes y profesores participaron en la Feria de posgrados 2024.

Retos

Alineados con la misión y visión de la Universidad de Guadalajara, y con el objetivo de consolidar y fortalecer el posgrado, se plantean los siguientes retos específicos para el próximo año:

Incrementar la matrícula estudiantil:

- Estrategias de promoción y difusión: Desarrollar campañas de marketing dirigidas a potenciales estudiantes, destacando las fortalezas y oportunidades únicas del posgrado. Esto incluye la presencia en ferias educativas, la colaboración con instituciones de educación superior y la utilización de plataformas digitales para llegar a una audiencia más amplia.

Obtener el reconocimiento en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP):

- Cumplimiento de lineamientos establecidos: Asegurar que el programa cumpla con los requisitos establecidos por el SNP.

Fomentar la participación activa de los estudiantes:

- Apoyo en la publicación de investigaciones: Brindar asesoría y recursos para que los estudiantes publiquen sus trabajos en revistas especializadas, contribuyendo a su desarrollo profesional y al prestigio del programa.
- Consolidar el programa de tutorías para fortalecer habilidades blandas y apoyar la eficiencia terminal:
 - Desarrollo de habilidades blandas: Implementar talleres y actividades dentro del programa de tutorías que promuevan competencias como comunicación efectiva, trabajo en equipo, liderazgo y resolución de conflictos, esenciales para el desarrollo profesional de los estudiantes.
 - Seguimiento personalizado: Establecer un sistema de tutorías que brinde acompañamiento individualizado, orientando a los estudiantes en la planificación de su trayectoria académica durante el posgrado y en la superación de obstáculos, con el objetivo de mejorar la eficiencia terminal y reducir la deserción.
 - Capacitación de tutores: Ofrecer programas de formación para los tutores, enfocándose en estrategias pedagógicas y de mentoría que les permitan apoyar efectivamente a los estudiantes en el desarrollo de sus habilidades blandas y en la culminación exitosa de sus estudios.

Estos retos buscan consolidar al posgrado como un programa de excelencia académica, comprometido con la formación integral de sus estudiantes y alineado con los valores institucionales de la Universidad de Guadalajara.



Imagen 1. Taller: "Fortaleciendo la resiliencia para la excelencia académica" con la participación de 9 estudiantes de los posgrados de CUCEI.



Imagen 2. Feria de Posgrados



Imagen 3. Feria de Posgrados



Imagen 4. Feria de Posgrados



ÁREAS

Coordinación de Investigación

Dra. Rosaura Hernández Montelongo
Coordinadora

Introducción

El presente informe abarca el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2024 y tiene como objetivo presentar los principales logros alcanzados por la Coordinación de Investigación del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI). Durante este tiempo, se consolidaron avances en docencia, innovación académica, investigación, transferencia de tecnología y responsabilidad social.

Docencia e innovación académica

Durante este periodo, se lograron avances significativos en la acreditación y reacreditación de programas académicos, así como en la actualización curricular para mejorar la calidad educativa. La eficiencia terminal de los estudiantes se ha fortalecido mediante estrategias de seguimiento y apoyo, incluyendo certificaciones en segundas lenguas y fortalecimiento de los cuerpos académicos mediante el Perfil PRODEP.

En 2024, se otorgaron 39 becas a estudiantes de licenciatura y maestría a través del Programa de Apoyo a las Mejoras en las Condiciones de Producción de los Miembros del SNI y SNCA (PROSNII), con un monto total de \$1,035,000 pesos. Además, 5 estudiantes de licenciatura y posgrado fueron becados con fondos de proyectos de ciencia básica y de frontera financiados por CONAHCYT, recibiendo un apoyo total de \$283,724 pesos.

Convenios con el sector productivo

El Laboratorio BOSCH-CUCEI de Software Embebido, dentro del Centro de Innovación y Emprendimiento del CUCEI, organizó 19 charlas tecnológicas y 3 conferencias enfocadas en fortalecer habilidades blandas y la cultura Bosch. Asimismo, se presentaron 3 proyectos en BOSCH GDL durante el FIT.FEST 24, y se llevaron a cabo 30 evaluaciones de proyectos modulares y 27 sesiones de trabajo entre CUCEI y BOSCH.

En el marco del Diagnóstico UDG 2024 sobre Innovación y Emprendimiento, con apoyo del Banco Mundial y el Instituto Tecnológico de Massachusetts, se identificó que el 47.1% de los docentes del CUCEI tiene interés en emprender, aunque menos del 32% ha recibido formación empresarial. Entre los principales desafíos detectados están la carga laboral, la falta de financiamiento y los trámites administrativos; no obstante, se destacan fortalezas como la confianza en sus habilidades técnicas, la identificación de oportunidades en su entorno y los vínculos con la industria.

Programas de Educación Continua en el CUCEI

La segunda edición del Taller de Infografías se llevó a cabo del 10 al 12 de octubre, con la participación de 31 profesores. Los productos generados en este taller fueron publicados en las redes sociales de posgrados del CUCEI, contribuyendo al acceso universal al conocimiento y a la difusión académica.

Además, la Maestría en Productos Forestales obtuvo su acreditación ante la International Society of Wood, Science and Technology (SWST), consolidando su reconocimiento internacional y fortaleciendo su impacto académico y profesional.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En 2024, a través de la convocatoria de Fortalecimiento de Proyectos Estratégicos de Investigación e Innovación Tecnológica de la Coordinación de Transferencia Tecnológica de la Universidad de Guadalajara, se destinaron \$3,555,562.61 pesos para la maduración de diversos proyectos de investigación. Estos proyectos reflejan el compromiso del CUCEI con el desarrollo de soluciones innovadoras en distintas áreas del conocimiento.

Entre los proyectos apoyados destacan:

- Recuperación selectiva de metales de valor a partir de desechos electrónicos mediante métodos electroquímicos, dirigido por la Dra. Erika Roxana Larios Durán.
- Equipamiento de la planta piloto de procesos biotecnológicos para ofertar servicios de evaluación de aguas residuales y producción de biogás como fuente de energía, a cargo de la Dra. Alma Lidia Toledo Cervantes.
- Uso terapéutico de 3-amino-4-metilpiridina para la mejora en la sintomatología de patologías desmielinizantes, liderado por el Dr. Jorge Emmanuel Sánchez Rodríguez.
- Estos proyectos representan un avance significativo en la generación de conocimiento y la aplicación de tecnología para la solución de problemas relevantes en el ámbito científico y tecnológico.

Cobertura de la Investigación Temprana con los Estudiantes de Pregrado del CUCEI
En 2024, el CUCEI reafirmó su compromiso con la formación de jóvenes investigadores al otorgar becas a 319 alumnos de licenciatura para realizar estancias de investigación científica en el Programa Delfín. Para este programa, el CUCEI destinó un total de \$2,448,960.00 pesos, mientras que la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación (CGIPV) aportó \$468,540.00 pesos. Adicionalmente, 49 estudiantes del CUCEI participaron en el programa sin solicitar beca, demostrando su interés y compromiso con la investigación.

Como parte de su labor en la divulgación científica, el CUCEI fue sede de los Clubes de Ciencia México 2024, impartiendo ocho talleres dirigidos a 143 alumnos de bachillerato y licenciatura, fortaleciendo así el acercamiento de los jóvenes a la investigación en diversas disciplinas.

Además, se llevaron a cabo actividades complementarias para fomentar la investigación temprana. Una de ellas fue la Exposición de Pósteres Científicos, en la que 33 alumnos de licenciatura presentaron sus proyectos derivados de diversas iniciativas, como tesis y proyectos modulares.

Para fortalecer las habilidades de comunicación científica, se impartió el taller "El Arte de los Pósteres Científicos", en el que participaron 63 alumnos de licenciatura. Este taller permitió a los estudiantes desarrollar técnicas de redacción y presentación efectiva de sus investigaciones, contribuyendo a su formación integral en el ámbito científico.

Estas iniciativas reflejan el esfuerzo continuo del CUCEI por fomentar la vocación científica desde los primeros niveles de formación académica, proporcionando a los estudiantes oportunidades para el desarrollo de habilidades en investigación y divulgación del conocimiento.

Participación de los Investigadores del CUCEI en Programas Estratégicos Nacionales (PRONACES)

En 2024, los investigadores del CUCEI obtuvieron financiamiento para dos proyectos dentro de la convocatoria de Ciencia Básica y de Frontera 2023-2024, consolidando así su contribución en áreas de vanguardia:

Control en tiempo finito de robots que operan en ambientes no estructurados, dirigido por el Dr. Emmanuel Cruz Zavala, con un monto aprobado de \$1,451,000 pesos.

Sistemas cuánticos macroscópicos, liderado por el Dr. Andrei Klimov, con un financiamiento de \$800,000 pesos.

Además, dentro del Programa de Difusión y Divulgación de la Ciencia, Tecnología e Innovación (DyD) 2024 de COECYTJAL, se aprobó un presupuesto de \$150,000 pesos para la generación y difusión de la revista de divulgación científica "Traslación: moviendo ciencia", bajo la responsabilidad de la Dra. Adelaida Sara Minia Zepeda Morales.

Convocatorias UDG y Concurrencias Financieras

A través del Programa de Fortalecimiento de Institutos, Centros y Laboratorios de Investigación 2024, se otorgaron \$6,488,333.23 pesos para el desarrollo de infraestructura y proyectos estratégicos. Asimismo, el Programa de Revistas Científicas Universitarias 2024 destinó recursos a las siguientes publicaciones:

Revista Educación Matemática: \$301,050.00 pesos.

Revista ReCIBE (Computación, Informática, Biomédica y Electrónica): \$101,200.00 pesos.

Dentro del Programa de Concurrencias Financieras para la Investigación y Atención de la Vinculación 2024, se aprobaron los siguientes proyectos de investigación:

Control impulsional óptimo inverso tipo PIN para redes dinámicas complejas con aplicación a enfermedades infecciosas, responsable Dra. Alma Yolanda Alanís García, con un financiamiento de \$160,000.00 pesos.

Burbujas singulares en torno a estrellas evolucionadas: una visión pancromática, a cargo del Dr. Gerardo Ramos Larios, con un monto de \$25,000.00 pesos.

Sombras, lentes y ondas gravitatorias generadas por objetos compactos astrofísicos, liderado por la Dra. Claudia Moreno González, con un apoyo de \$330,408.00 pesos.

Caracterización de sistemas electroquímicos mediante espectroscopía de impedancia y modulación de la temperatura interfacial: interpretación termodinámica de procesos capacitivos y faradaicos mediante funciones de transferencia, dirigido por el Dr. Maximiliano Bárcena Soto, con un financiamiento de \$174,000.00 pesos.

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) recibió un apoyo total de \$849,408.00 pesos dentro de este programa, beneficiando a cinco destacados investigadores: la Dra. Alma Yolanda Alanís García, el Dr. Gerardo Ramos Larios, la Dra. Claudia Moreno González, el Dr. Maximiliano Bárcena Soto y el Dr. Oscar Didier Sánchez Sánchez. Estas inversiones reflejan el compromiso del CUCEI con el fortalecimiento de la investigación en diversas áreas del conocimiento, consolidando su papel como un referente en la generación de ciencia e innovación.

Actividad Inventiva y Transferencia del Conocimiento y Tecnología en el CUCEI En 2024, el CUCEI fortaleció su impacto en la innovación tecnológica mediante el registro y concesión de nuevas patentes y modelos de utilidad. Durante este periodo, el Centro Universitario obtuvo la concesión de dos patentes y dos modelos de utilidad, reflejando el compromiso de sus investigadores con el desarrollo de soluciones innovadoras.

Además, se registró un modelo de utilidad ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), consolidando así el esfuerzo continuo del CUCEI en la protección y transferencia del conocimiento generado dentro de la institución. Estas acciones contribuyen al posicionamiento del CUCEI como un referente en investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

Producción académica

En el marco de las actividades de investigación y generación de conocimiento en la Red Universitaria, se han registrado diversas publicaciones científicas y editoriales que reflejan el compromiso con la divulgación y avance del conocimiento.

- Artículos en revistas arbitradas: 565
- Artículos en revistas sin arbitraje: 63
- Libros publicados: 24
- Capítulos de libro: 91

Talento de Alto Nivel: SNI, Posdoctorantes y Repatriados

El CUCEI sigue consolidándose como un referente en investigación de alto impacto gracias a la trayectoria y productividad de su comunidad académica. En 2024, el Centro Universitario contó con 353 miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), distribuidos de la siguiente manera:

- Nivel III: 14
- Nivel II: 47
- Nivel I: 221
- Nivel C: 68

En la Convocatoria 2024 para el Reconocimiento en el SNII, CUCEI obtuvo importantes resultados con 71 investigadores reconocidos, entre los cuales se encuentran:

- 14 nuevos ingresos
- 1 reingreso no vigente
- 28 renovaciones de nivel
- 28 promociones, de las cuales:
 - 10 investigadores ascendieron de Nivel C a Nivel I
 - 14 investigadores ascendieron de Nivel I a Nivel II
 - 4 investigadores ascendieron de Nivel II a Nivel III

Gracias a estas promociones, a partir de enero de 2025, CUCEI contará con 18 miembros del SNII en Nivel III, fortaleciendo su liderazgo en investigación de alto nivel.

Por otro lado, 39 investigadores realizaron una estancia posdoctoral en CUCEI durante 2024, de los cuales 26 forman parte del SNII, lo que refleja la capacidad del Centro Universitario para atraer y retener talento altamente especializado.

Asimismo, en el marco de la convocatoria "Apoyos para la Incorporación de Investigadoras e Investigadores vinculada a la Consolidación Institucional de Grupos de Investigación" de CONAHCYT (2024), CUCEI dio la bienvenida al Dr. Juan Antonio Rivas Loaiza, quien se integró para desarrollar el proyecto:

"Síntesis de copolímeros cargados con dióxido de silicio con propiedades mecánicas mejoradas mediante copolimerización en emulsión "Pickering" semicontinua con perfiles de alimentación prediseñados."

Este tipo de incorporaciones refuerza las capacidades científicas del CUCEI y contribuye a la consolidación de grupos de investigación estratégicos en diversas áreas del conocimiento.

Extensión y Responsabilidad Social

Entre 2022 y 2024, el CUCEI impulsó diversas actividades de difusión y divulgación científica, acercando el conocimiento a distintos sectores de la sociedad y fomentando el interés por la ciencia desde edades tempranas.

Uno de los logros más destacados es el taller dirigido a niñas y niños, impartido durante las sesiones de consejo técnico el último viernes de cada mes. Esta iniciativa ha permitido que aproximadamente 100 participantes tengan un primer acercamiento a la ciencia a través de actividades interactivas y lúdicas, promoviendo vocaciones científicas desde la infancia.

Asimismo, se llevó a cabo de manera anual la Feria de Posgrados del CUCEI, un espacio en el que los coordinadores de los 32 programas de posgrado del Centro Universitario presentaron sus programas a estudiantes de licenciatura y público interesado. En su segunda edición, la feria registró una participación de aproximadamente 2,000 asistentes, incluyendo estudiantes de pregrado, personal administrativo, académico e invitados de otros Centros Universitarios. Como parte de las actividades, se realizaron conversatorios con egresados, quienes compartieron sus experiencias en diversos sectores productivos, así como casos de éxito de emprendedores y fundadores de startups.

Por otro lado, la Feria de Ciencias PAUTA 2024 tuvo como objetivo principal promover el interés por la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) entre niños y jóvenes de todo el estado. Este evento reunió a más de 250 participantes, quienes exploraron el impacto de la ciencia en la sociedad a través de actividades experimentales, demostraciones y espacios de interacción con investigadores y divulgadores científicos.

A través de estas iniciativas, el CUCEI reafirma su compromiso con la extensión universitaria, la divulgación científica y la responsabilidad social, contribuyendo activamente a la formación de nuevas generaciones con interés en la ciencia y la tecnología.

Infraestructura CUCEI: Innovación y Sostenibilidad para un Mejor Manejo Medioambiental

Como parte del compromiso del CUCEI con la innovación y la sostenibilidad, en 2024 se realizó una inversión estratégica en infraestructura científica mediante el Programa Compensatorio para la Transición Gradual hacia la Gratuidad de los Servicios Educativos de Posgrado (PROGAP).

Gracias a este apoyo, se logró la adquisición de un Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) JEOL modelo JMS-IT710HR (Emisión de Campo - Alta Resolución). Este equipo de vanguardia permitirá fortalecer la investigación en diversas áreas científicas y tecnológicas, impulsando proyectos orientados a materiales avanzados, nanotecnología, ciencias biomédicas y sustentabilidad.

La incorporación de este microscopio no solo representa un avance en la capacidad analítica del CUCEI, sino que también contribuirá al desarrollo de investigaciones con un enfoque en tecnologías limpias, eficiencia energética y soluciones medioambientales, promoviendo una ciencia alineada con los desafíos globales de sostenibilidad.

Con este tipo de inversiones, el CUCEI refuerza su compromiso con la generación de conocimiento y el desarrollo de infraestructura científica de alto nivel, en beneficio de la comunidad académica y del entorno.



Vinculación con los Sectores Público, Social y Privado

El CUCEI mantiene un firme compromiso con la vinculación estratégica, estableciendo alianzas con diversos sectores para atender las necesidades de las unidades económicas y sociales mediante la aplicación del conocimiento y la innovación.

Como parte de estas iniciativas, la Universidad de Guadalajara y el Hogar Cabañas firmaron un convenio de colaboración enfocado en la alimentación de recién nacidos con problemas de lactancia. A través del Laboratorio de Investigación en Leche Humana del CUCEI, liderado por la Dra. Blanca Rosa Aguilar Uscanga, se desarrolló un método innovador para convertir la leche humana en polvo, garantizando la preservación de sus propiedades nutricionales. Como primer paso de esta colaboración, se realizó la donación de 1,000 sobres de leche en polvo, beneficiando a recién nacidos en situación vulnerable. Esta alianza representa un avance significativo en la nutrición infantil y abre la puerta a futuras iniciativas conjuntas que fortalezcan la salud y el bienestar de los sectores más necesitados.

En el ámbito productivo, la Universidad de Guadalajara y el Consejo Regulador del Tequila (CRT) formalizaron un convenio de colaboración para el desarrollo del proyecto: "Desarrollo de un proyecto técnico-económico para la construcción de una planta de tratamiento de vinazas tequileras para micro y pequeñas tequileras de Jalisco", coordinado por el Dr. Hugo Óscar Méndez Acosta. Con un financiamiento de \$2,999,945.19 pesos (aportado en partes iguales por la

UDG y el CRT), este proyecto busca implementar soluciones innovadoras para la gestión sustentable de los residuos generados por la industria tequilera, promoviendo prácticas más responsables con el medioambiente y beneficiando a pequeños productores del estado.

A través de estas colaboraciones, el CUCEI reafirma su papel como actor clave en la transformación social y productiva, impulsando soluciones científicas y tecnológicas con impacto directo en la comunidad y en sectores estratégicos de la economía.

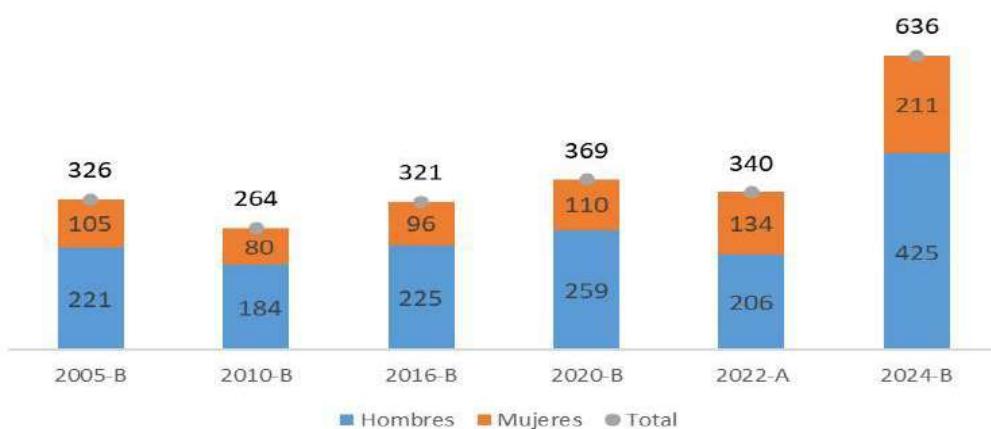
Crecimiento de la Matrícula con Programas Innovadores y de Impacto

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) ha consolidado su oferta académica con programas educativos innovadores que responden a las necesidades del entorno, reflejándose en un incremento sostenido de la matrícula de posgrado. En los últimos cinco semestres, la matrícula ha crecido en un 87%, fortaleciendo la formación de especialistas en áreas estratégicas de la ciencia y la tecnología.

Un aspecto relevante de este crecimiento es la participación femenina, que ha fluctuado entre el 30% y el 39%, una cifra superior a la observada en el nivel licenciatura. Este aumento en la representación de mujeres en los programas de posgrado refleja los esfuerzos del CUCEI por fomentar la equidad de género en la educación superior y la investigación, promoviendo un entorno académico más inclusivo y diverso.

Con este impulso, el CUCEI reafirma su compromiso con la excelencia educativa, consolidándose como un referente en la formación de talento altamente calificado para atender los desafíos científicos, tecnológicos y productivos del país.

Evolución de la matrícula, nivel posgrado CUCEI



Premios y reconocimientos.

En el marco del concurso “Aplicaciones de la Química Click para resolver problemas en México”, los estudiantes Xóchitl Iveth Gómez Morales, Yajaira Zepeda García y Omar Alejandro Cano García, bajo

la asesoría del Dr. Omar Paredes, perteneciente a la Maestría en Bioingeniería y Cómputo Inteligente, obtuvieron el primer lugar con el proyecto titulado *“Sistemas simbóticos de xenobots para la degradación de plásticos”*. Asimismo, el tercer lugar fue otorgado a los alumnos de la Maestría en Ciencias en Química: Edwin Bladimir Bonilla Ascencio, Víctor Daniel Carrera Rentería y Osiris Fariás Elvira, quienes, bajo la dirección de la Dra. Maite Rentería Urquiza, presentaron el proyecto *“La química click como herramienta para remediar la contaminación en el lago de Chapala”*.

En el ámbito de congresos académicos, la estudiante de doctorado Sara Genoveva Hernández Rizo obtuvo el primer lugar en el concurso de pósters durante el XXXIX Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Electroquímica 2024, celebrado en Campeche durante la segunda semana de octubre.

Adicionalmente, los investigadores Dr. Maximiliano Bárcena Soto y Dra. Erika Roxana Larios Durán, en colaboración con la doctorante Sara Genoveva Hernández Rizo, fueron reconocidos con el primer lugar en la categoría de Biología y Química durante la Jornada Nacional *“Avances Humanísticos y Científicos Mexicanos”*, con la imagen titulada *“¿Cómo se miden los cambios de energía?”*.

En el 3er Concurso de Tesis de Posgrado para la Difusión de Resultados de Investigación 2024, tres estudiantes de la Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria lograron importantes reconocimientos: la Mtra. Hilda Beatriz Orozco Anzo, la Mtra. Olga Berenice Pérez Covarrubias y, a nivel doctoral, el Dr. Ramón García Frutos, del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, quien recibió una mención honorífica. <https://www.facebook.com/share/p/1E6LhUiPa1/>

Por su parte, la doctorante Patricia Alejandra Brand Ruvalcaba, estudiante del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, alcanzó el primer lugar estatal y nacional en el concurso *Three Minute Thesis (3MT®)*, organizado por el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMEPO) y la Universidad de Guadalajara.

La estudiante Zobeida López Vizcarra formó parte del equipo ganador del UdeG SPACE, logrando la oportunidad de representar a la institución en el *International Astronautical Congress*, que se celebró en octubre del año 2024 en Milán, Italia.

El Dr. Hugo Óscar Méndez Acosta fue reconocido por el Consejo Regulador del Tequila (CRT) por sus destacadas aportaciones al desarrollo científico, la innovación tecnológica y la formación continua de profesionales en beneficio de la cadena productiva Agave-Tequila.

En la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos, el estudiante Raúl Enrique de Jesús Pérez Parra obtuvo el premio al mejor trabajo en el área de Biotecnología durante el XLV Encuentro Nacional de la AMIDIQ, mientras que la estudiante Elizabeth Salas Urias logró el primer lugar en el concurso *Creáre*, organizado por la Secretaría de Economía del Gobierno de Guanajuato.

Por otro lado, la Dra. Maite Rentería Urquiza recibió el prestigioso Premio FEINJAL a los Embajadores de la Ciudad.

En los Premios Estatales de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco 2024, el CUCEI destacó al obtener reconocimientos en tres categorías:

- Tesis de Doctorado, premio otorgado al Dr. Omar Paredes.
- Mérito al Desarrollo Científico y Tecnológico, reconocimiento entregado al Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel
- La Dra. Claudia Moreno González en la categoría de Ciencia.
- El Dr. Eduardo de la Fuente Acosta, investigador del CUCEI, participó en un importante descubrimiento sobre la emisión de rayos gamma en el microcuásar V4641 Sagittarii, publicado en Nature el 16 de octubre de 2024. Como miembro de la colaboración HAWC (High Altitude Water Cherenkov Observatory), un observatorio de rayos gamma ubicado en Sierra Negra, Puebla, coordinó el comité editorial y trabajó con investigadoras de prestigio internacional en el análisis de este fenómeno astrofísico.

Difusión de la Cultura Científica y Académica

El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI) reafirma su compromiso con la difusión de la cultura científica a través de su activa participación en foros nacionales e internacionales, fortaleciendo la divulgación del conocimiento y la interacción entre la academia y la sociedad.

Durante la Feria Internacional del Libro de Guadalajara (FIL) 2024, investigadores y estudiantes de posgrado del CUCEI participaron en diversas actividades, incluyendo presentaciones de libros, coloquios y eventos científicos. Entre los eventos más destacados se encuentran:

Coloquio Internacional de Astronomía: Universo y Sociedad, un espacio de discusión sobre la relación entre la astronomía y el desarrollo social.

Foro Ciencia UDG, donde se llevó a cabo la presentación y conversatorio de la revista de divulgación científica del CUCEI, "Traslación: moviendo ciencia", promoviendo la comunicación del conocimiento a un público amplio.

Presentaciones de libros sobre temáticas como metaheurísticas, estrategias bioinspiradas para el tratamiento de la diabetes y software engineering, reflejando la diversidad de investigación en el Centro.

Charlas especializadas sobre el aprovechamiento de aguas residuales, sistemas dinámicos, desarrollo de aplicaciones móviles y funciones avanzadas en Excel, acercando la ciencia y la tecnología a la sociedad.

En el marco de estas actividades, el CUCEI recibió la visita del Premio Nobel de Química 2022, Dr. Morten Peter Meldal, en una conferencia magistral titulada "Aplicaciones Innovadoras de la Química Moderna", donde explicó los principios de la "química click", una metodología sustentable con aplicaciones en la síntesis de fármacos y vacunas. La conferencia, organizada gracias a la gestión de la Coordinación General de Investigación, Posgrado y Vinculación (CGIPV), contó con

la asistencia de más de 755 participantes. Además, el Dr. Meldal realizó un recorrido por los laboratorios del Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicios (ITRANS), donde conoció de primera mano los proyectos de investigación desarrollados en CUCEI.

A través de estas iniciativas, el CUCEI fortalece su papel en la difusión del conocimiento, promoviendo el acceso a la ciencia y la tecnología para la comunidad universitaria y la sociedad en general.

Optimización de Procesos Académico-Administrativos mediante Tecnología

En línea con el compromiso del CUCEI de mejorar la gestión académica y administrativa a través de la tecnología, se implementó un proceso de digitalización e indización del archivo histórico de titulaciones de posgrado.

Como resultado de este esfuerzo, se han digitalizado e indexado 147,000 imágenes correspondientes a los expedientes de egresados de los programas de posgrado, garantizando así la preservación y el acceso eficiente a la documentación académica.

Este proyecto no solo facilita la consulta y recuperación de información de manera ágil y segura, sino que también representa un avance en la modernización de los procesos administrativos del CUCEI, alineándose con estrategias de gestión documental sustentable y transformación digital.

Retos y Perspectivas

- El crecimiento del CUCEI en docencia, investigación y vinculación demanda estrategias para consolidar su impacto.
- Investigación y transferencia tecnológica: Ampliar financiamiento externo, fortalecer participación en programas estratégicos y aumentar la protección intelectual.
- Oferta académica: Desarrollar nuevos programas innovadores y fortalecer la equidad de género en posgrados.
- Vinculación y emprendimiento: Fomentar alianzas estratégicas y fortalecer la cultura emprendedora en docentes y estudiantes.
- Infraestructura y tecnología: Modernizar laboratorios y digitalizar procesos administrativos para mayor eficiencia.
- Estos desafíos impulsan al CUCEI hacia una mayor excelencia académica y social.

Resumen 2022-2024

Durante el periodo 2022-2024, la Coordinación de Investigación del CUCEI consolidó su liderazgo en investigación, docencia e innovación. En 2022, se registró un incremento del 16.3% en el número de miembros del SNI, alcanzando 328 investigadores. Se aprobaron seis proyectos en Ciencia Básica y Ciencia de Frontera con un financiamiento de \$2,745,500 MXN y se lograron más de 320 publicaciones científicas. Se presentaron tres solicitudes de patentes, obteniendo la concesión de

una patente y un modelo de utilidad. En posgrados, el número de aspirantes creció un 77%, con la apertura de cuatro nuevos programas, alcanzando 27 programas activos. Se gestionaron \$10,545,416 MXN en fondos PROSNI para 281 investigadores y becas de investigación por \$1,086,210 MXN. Se promovieron los posgrados con la creación de un catálogo y campañas en redes sociales que alcanzaron a 93,418 personas. En la FIL 2022 se presentaron cuatro libros de investigadores del CUCEI. En 2023, se amplió la oferta académica con 28 programas y un máximo histórico de estudiantes en posgrado. Se consolidó la calidad de los programas, asegurando becas del CONAHCYT para el 100% de los estudiantes. Se beneficiaron 20 laboratorios, dos centros de investigación y un instituto con una inversión de \$4,851,821 MXN, y cinco proyectos estratégicos recibieron financiamiento por \$1,043,899 MXN. Se aprobaron cuatro proyectos en Ciencia de Frontera con una inversión de \$5,690,000 MXN y se registró un aumento en aspirantes a doctorado (12.5%) y maestría (56%). La producción académica incluyó 555 artículos indexados, 75 capítulos de libro y 22 libros. Se otorgaron ocho solicitudes de propiedad intelectual, obteniendo cuatro patentes y un diseño industrial. Se promovieron los posgrados en eventos nacionales e internacionales, incluyendo la Feria de Posgrados, con más de 1,500 asistentes. En responsabilidad social, CUCEI co-organizó la Feria Estatal de Ciencias PAUTA Jalisco y talleres en Huentitán. Se destacó la investigadora Nancy Guadalupe Arana Daniel como la primera mujer en alcanzar el Nivel III del SNI en CUCEI. En 2024, se fortalecieron estrategias de innovación académica y vinculación con la industria, otorgando 39 becas PROSNI por \$1,035,000 MXN. El Laboratorio BOSCH-CUCEI organizó 19 charlas tecnológicas y tres conferencias, además de evaluar 30 proyectos. Se aprobaron proyectos estratégicos con un financiamiento total de \$3,555,562 MXN, destacando investigaciones en biotecnología, electroquímica y astrofísica. En el Programa Delfín, 319 estudiantes realizaron estancias con un presupuesto de \$2,448,960 MXN. Se realizaron actividades de divulgación como Clubes de Ciencia México, con 143 alumnos, y la Exposición de Pósteres Científicos con 33 participantes. CUCEI recibió financiamiento de \$6,488,333 MXN para infraestructura y apoyo a publicaciones científicas. Se concedieron tres patentes y dos modelos de utilidad, reflejando el compromiso con la innovación. La matrícula de posgrados creció un 87% en cinco semestres, con una participación femenina de hasta 39%. Se realizó la Feria de Ciencias PAUTA 2024 con más de 250 participantes. Se invirtió en un Microscopio Electrónico de Barrido de alta resolución y se implementó la digitalización de archivos de titulaciones. Finalmente, se reconocieron investigadores y estudiantes en concursos nacionales e internacionales, reafirmando el liderazgo del CUCEI en ciencia, tecnología y vinculación con la sociedad.

Coordinación de Extensión

Mtro. Omar Israel Patiño Hernández
Coordinador

La Coordinación de Extensión del CUCEI tiene como misión planear, operar y evaluar programas de difusión cultural, fomento deportivo, servicio social y vinculación con sectores productivos. Durante 2019, sus esfuerzos se enfocaron en promover la formación integral de la comunidad universitaria a través de experiencias que fomentaron la creatividad, el pensamiento crítico y el respeto a la diversidad.

2019

Entre las actividades más destacadas se encuentran los talleres científicos inclusivos impartidos a niños del Instituto de Capacitación para el Niño Ciego y Sordo, así como la participación en el Festival Papirolas, donde se realizaron actividades de divulgación científica que beneficiaron a más de **8,700 niños**, incluyendo grupos con discapacidad.

En el ámbito de divulgación científica dirigido a jóvenes de educación media superior y pregrado, el programa *Charlemos de Ciencia y Tecnología* celebró su tercer aniversario. A lo largo de su historia, ha ofrecido más de **30 charlas** impartidas por investigadores de diversas universidades e institutos, logrando este año la participación de **895 asistentes**.

La renovación y ampliación de Radio CUCEI, cuya cabina pasó de 9 a 30 m², fue otro hito importante. Con **1,972 horas de programación** transmitidas, esta iniciativa fue inaugurada por el Rector General y la Rectora del CUCEI, consolidándose como un espacio clave para la comunicación universitaria.

En el área de vinculación educativa, se impulsaron experiencias prácticas para los estudiantes: **106 participaron en estancias de investigación, 111 presentaron trabajos en congresos, 982 realizaron prácticas profesionales, 1,016 participaron en entrevistas laborales y 104 colaboraron como divulgadores de ciencia**.

El programa Delfín recibió a **65 estudiantes**, mientras que **89 jóvenes** participaron en *Clubes de Ciencia México*, fortaleciendo su formación en áreas de innovación.

En el ámbito deportivo, **117 estudiantes** participaron en talleres y **1,507** compitieron en la Carrera CUCEI. En cuanto a cultura, se impartieron **67 talleres** con la asistencia de **773 estudiantes**, mientras que *Ecos de la FIL* destacó con la participación de figuras como Julia Tagüeña y David Calle, quienes enriquecieron el intercambio de ideas y saberes.

2020

Docencia e Innovación Académica

En 2020, el CUCEI reafirmó su compromiso con la promoción de las carreras STEM entre niñas y jóvenes mediante la convocatoria “*Bienvenidas a CUCEI*”, que reunió a más de **200 asistentes** en **16 talleres**, conectándolas con mujeres profesionistas en ciencia y tecnología. A pesar de los retos impuestos por la pandemia, el Programa Delfín se adaptó al formato virtual, logrando la participación de **47 estudiantes** en proyectos internacionales y un congreso virtual. Además, se inició un programa de innovación y emprendimiento que incluyó webinars y talleres, y se brindó asesoría a participantes del concurso JaliscUP 2020, destacando al equipo Oxcali con su sistema de diálisis semiautomatizada. Por otro lado, las actividades del *Día de la Mujer* continuaron de forma limitada, con cerca de **500 personas** reflexionando sobre igualdad de género a través de diversas iniciativas.

Investigación y Transferencia Tecnológica del Conocimiento

Para fomentar el conocimiento sobre propiedad intelectual, se organizaron dos webinars a través de FaceLive. El primero, “*Propiedad industrial y oportunidades de negocio desde la ciencia y la tecnología*”, fue impartido por la Lic. Larisa Cruz Ornelas, y el segundo, “*Recomendaciones para una transferencia tecnológica efectiva*”, estuvo a cargo del Mtro. Ramón Willman Zamora. Adicionalmente, en colaboración con la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de Jalisco y la Universidad de Guadalajara, se llevó a cabo un panel titulado “*El acceso de medicamentos frente a los derechos de patente*”, centrado en el T-MEC y la nueva Ley Federal de Protección a la Propiedad Intelectual.

Extensión y Responsabilidad Social

En 2020, **849 estudiantes** realizaron prácticas profesionales, destacando la participación de un estudiante de Ingeniería Química en la planta BMW Group. Se firmaron **131 convenios** para prácticas, incluyendo uno con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. Además, se promovieron proyectos con el sector privado, como el *Diplomado de Sistemas Embebidos Automotrices*, que otorgó becas a **15 estudiantes**. El *Maratón Virtual de Oportunidades CUCEI* reunió a **1,284 asistentes**. En el ámbito de bienestar, se creó el programa “*Decido Cuidarme*” para fomentar la salud física y mental, beneficiando a más de **580 estudiantes**.

En divulgación científica, Radio CUCEI celebró su noveno aniversario con dos paneles especiales, se produjeron videos educativos sobre experimentos para niños y se colaboró con el gobierno en campañas de prevención de violencia y adicciones. Además, el personal de la Coordinación de Extensión recibió capacitación en braille y atención a personas sordas, fortaleciendo su compromiso con la inclusión.

Difusión de la Cultura

Los talleres culturales se adaptaron al formato virtual, logrando la participación de **1,149 estudiantes** en **27 talleres**, a pesar de los desafíos que implicó este cambio para facilitadores y alumnos. El cierre de los talleres contó con la presencia de la Mtra. Sandra Carbajal Novoa y una explicación del mural de Atanasio Monroy a cargo de Nos Medina García. En redes sociales, se promovió la campaña “*Quédate en Casa*”, ofreciendo recomendaciones de libros accesibles en la biblioteca digital.

En divulgación científica y tecnológica, se realizaron **10 conferencias**, se participó en el Festival Papirolas y se organizó el *Coloquio Internacional de Astronomía, Universo y Sociedad*, en coordinación con el IAM, fomentando el aprendizaje y el interés por el universo.

2021

Investigación y Transferencia Tecnológica del Conocimiento

El Programa de Apoyo a la Investigación Temprana continuó fomentando en los estudiantes de pregrado el interés y las competencias para investigar. A pesar de los desafíos de la pandemia, **96 estudiantes** y **17 investigadores** participaron en el Programa Delfín, realizando estancias virtuales de dos meses que culminaron con la presentación de **96 trabajos** en el Congreso Virtual Delfín.

Extensión y Responsabilidad Social

En 2020, se realizaron **411,895 horas** de servicio social, con la destacada participación de **938 estudiantes** en los Módulos de Vacunación contra el COVID-19. Gracias al compromiso del Consejo Social del Centro, se donaron **10 computadoras** a estudiantes sin acceso a equipos tecnológicos. Además, se llevaron a cabo **67 eventos de reclutamiento** y se firmaron **99 convenios** para prácticas profesionales, fortaleciendo la vinculación con el sector laboral.

En colaboración con empresas como Continental y NXP, se desarrollaron programas de educación continua, mientras que las **Brigadas de Paz**, integradas por **242 activistas**, promovieron el respeto a los derechos humanos a través de talleres virtuales sobre equidad de género, violencia y discriminación, en los que participaron **458 personas**. También se ofrecieron capacitaciones en Lengua de Señas Mexicana, fomentando la inclusión.

Conmemorando la equidad de género y la inclusión de mujeres en la ciencia, se realizaron diversos eventos que incluyeron talleres psicoeducativos y un concurso de textos sobre la pandemia, con **77 trabajos presentados**. Además, se colaboró con el Consejo Estatal Contra las Adicciones en iniciativas de prevención. Para mantener a la comunidad informada, se

lanzó la *Agenda CUCEI*, un servicio semanal de noticias que actualmente cuenta con más de **6,000 usuarios registrados**.

Difusión de la Cultura

En 2021, los talleres artísticos y culturales se ofrecieron en modalidad virtual, contando con la participación de **637 estudiantes**. Para conmemorar el *Día Mundial del Libro*, se realizó una lectura de la obra de Augusto Monterroso con la participación de **68 miembros** de la comunidad CUCEI.

En el ámbito deportivo, la *Carrera CUCEI Virtual 2021* reunió a **819 corredores**, con el apoyo de una app especial diseñada en el Laboratorio de Aplicaciones Móviles. También se lanzó el reto *30 minutos de activación por 30 días*, que completaron exitosamente **60 competidores**.

En divulgación científica, el programa *Charlemos de Ciencia y Tecnología* ofreció **11 charlas virtuales**, mientras que el programa *Ciencia para Niñas y Niños* realizó **35 eventos**, tanto presenciales como virtuales, beneficiando a **5,306 participantes**.

2022

Investigación y Transferencia Tecnológica del Conocimiento

En 2022, **169 estudiantes** del CUCEI participaron en el Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, y **147 de ellos** presentaron los resultados de sus investigaciones en el Congreso Delfín. Además, el CUCEI recibió a **341 estudiantes** de otras universidades nacionales que realizaron su estancia de verano, bajo la guía de **21 investigadores** del centro.

El proyecto **Clubes de Ciencia México** retomó actividades después de dos años, organizando **4 clubes** que reunieron a **50 participantes** de México, Estados Unidos y Canadá, centrados en la divulgación científica. Asimismo, el programa *Charlemos de Ciencia y Tecnología* ofreció **14 conferencias virtuales**, promoviendo vocaciones científicas entre estudiantes de pregrado con la participación de investigadores de diversas universidades.

Extensión y Responsabilidad Social

En el ámbito de Extensión y Responsabilidad Social, el CUCEI desarrolló una amplia gama de actividades que reflejan su compromiso con la comunidad y la formación integral de sus estudiantes. Destaca la donación de material didáctico inclusivo elaborado por estudiantes al Instituto para la Capacitación del Niño Ciego y Sordo A.C., y el programa *Ciencia para Niñas y Niños*, que impactó a **3,160** participantes a través de eventos como el Festival Papirolas y Expo-Emprende.

Además, **2,487 estudiantes** realizaron servicio social en instituciones públicas y asociaciones civiles, con la **emisión de 2,500 cartas de terminación**, y **1,767** más asistieron a charlas informativas sobre este tema.

En el área de salud mental y estabilidad emocional, 148 estudiantes participaron en talleres, mientras que 38 presentaron trabajos en el concurso de escritura *Catarsis*.

A través de las *Brigadas de Paz CUCEI*, **930 estudiantes** asistieron a **talleres sobre cultura de paz**, y el "Violentómetro del Aula" fue implementado en **250 salones**. En prácticas profesionales, **se registraron 1,419 estudiantes**. Por otra parte, se fortaleció la vinculación con empresas mediante **299 convenios firmados**, alcanzando un total de **456 vigentes**, destacando la colaboración con Continental para un diplomado abierto y con el Instituto Municipal de las Mujeres de Guadalajara para fomentar la equidad de género.

Además, **177 empresas** participaron en el **Maratón de Reclutamiento y Feria del Empleo**, ofreciendo **6,724 plazas**, mientras que la **Bolsa de Trabajo** publicó **1,139 ofertas laborales**. En educación continua, se llevaron a cabo programas como el **Diplomado en Sistemas Embebidos Automotrices**, con **30 egresados**, y el evento **Oktober Fest**, que contó con **480**

asistentes. Finalmente, la **Carrera y Caminata CUCEI 2022** reunió a **933 corredores**, y la tienda *Soy CUCEI* inició operaciones, promoviendo valores institucionales y sentido de pertenencia.

Difusión de la Cultura

En 2022, se ofrecieron **23 talleres** de artes escénicas, visuales y plásticas, con la participación de **789 estudiantes**. Además, se realizaron **2 eventos artístico-culturales** con **340 participantes** y una audiencia de más de **500 personas**.

El Club de Lectura CUCEI reunió a **117 estudiantes**, quienes participaron en actividades como lecturas en voz alta, en el marco de Guadalajara Capital Mundial del Libro. En el programa *La FIL en CUCEI*, **506 participantes** asistieron presencialmente, además de quienes siguieron las actividades a través de Facebook.

En comunicación y cultura de paz:

- La *Agenda CUCEI* alcanzó **4,600 suscriptores**, mientras que las redes sociales registraron **66,764 seguidores en Facebook**, **12,200 en Twitter** y **1,469 en Instagram**.
- Se desarrollaron **22 iniciativas** de activismo en pro de la equidad e inclusión, y **106 constancias** fueron otorgadas a estudiantes que completaron más de **45 horas de capacitación** en estos temas.

2023

Docencia e Innovación Académica

En el ámbito de la educación continua, el CUCEI ha fortalecido su compromiso con la formación especializada a través de alianzas estratégicas con el sector privado. Entre las iniciativas más destacadas se encuentran dos diplomados: el Diplomado en Linux Embebido, desarrollado en colaboración con Continental, que contó con 30 participantes, de los cuales 15 recibieron becas; y el Diplomado en Ciberseguridad Ofensiva con Bishop Fox, que reunió a 21 participantes, incluyendo 9 estudiantes del CUCEI. Estos programas no solo abordan temas cruciales en tecnología y ciberseguridad, sino que también fomentan la interacción entre estudiantes internos y externos, promoviendo la actualización profesional y el aprendizaje colaborativo.

Además, el CUCEI participó en el programa de mentorías "Aprendizaje para Todos – Un paso al frente por la educación de México", una iniciativa conjunta con el Tecnológico de Monterrey y la Universidad de Guadalajara. Aquí, 31 estudiantes del CUCEI se convirtieron en mentores, apoyando a jóvenes de Educación Media Superior y dejando una huella positiva en su desarrollo educativo.

Investigación y Transferencia Tecnológica del Conocimiento

La participación en programas de investigación nacional sigue siendo un pilar fundamental para la formación integral de los estudiantes del CUCEI. En 2023, 285 estudiantes de pregrado participaron en el Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, presentando sus hallazgos en el Verano Delfín. Asimismo, el CUCEI recibió a 106 estudiantes de otras universidades, quienes realizaron estancias de verano con investigadores del centro, fortaleciendo los lazos académicos entre instituciones.

En cuanto a transferencia de conocimiento, el CUCEI fue anfitrión de los Clubes de Ciencia México, donde 76 participantes de distintas regiones del país formaron parte de cuatro clubes enfocados en áreas STEM. Este proyecto fomenta el desarrollo de competencias científicas y tecnológicas en las nuevas generaciones.

En el Festival Papirolas 2023, el pabellón "Entre ondas, capas y remolinos" recibió a más de 2,814 visitantes, ofreciendo actividades interactivas de divulgación científica. Por su parte, el programa FIL-Ciencia presentó la charla del astrofísico Dr. Sebastián Pérez Márquez sobre exoplanetas, la cual congregó a más de 80 asistentes, despertando interés por la astronomía.

Extensión y responsabilidad social

Durante 2023, el CUCEI impulsó actividades que promovieron la educación, la inclusión y el desarrollo sostenible. El programa *Ciencia para Niños y Niñas* atendió a 2,630 menores a

través de dinámicas realizadas en la Biblioteca Pública del Estado, Huentitán Resistencia y Papirolas, inspirando el amor por la ciencia desde edades tempranas.

En el ámbito de la promoción de la paz, las *Brigadas de Paz CUCEI* organizaron la Feria de los Derechos Universitarios y talleres de defensa personal para mujeres, además de formalizar un convenio con la Defensoría de Derechos Universitarios, consolidando su compromiso con el respeto y la equidad.

El impacto social también se reflejó en el servicio social, donde 2,844 estudiantes contribuyeron en diversas instituciones, mientras que 1,752 estudiantes realizaron prácticas profesionales gracias a convenios con el sector productivo. La bolsa de trabajo del CUCEI ofreció 499 oportunidades laborales, facilitando la inserción profesional de sus estudiantes.

2024

Docencia e innovación académica

La formación continua y el aprendizaje a lo largo de la vida son pilares fundamentales para el desarrollo académico y profesional. En este sentido, el CUCEI ha reafirmado su compromiso con la educación de calidad a través de programas innovadores y colaboraciones estratégicas que impactan positivamente en la comunidad universitaria y en la sociedad en general.

Durante este año, el CUCEI ofreció un total de 77 cursos, talleres y diplomados, beneficiando a 5,428 académicos, estudiantes y público en general. Estos programas abarcaron una amplia variedad de temas, incluyendo ciencias de datos, ciencias exactas, salud y bienestar, ciencias computacionales, desarrollo personal, entre otros, destacando su enfoque en la formación especializada y el desarrollo integral de los participantes.

Además, el CUCEI tuvo una participación destacada en el programa de mentorías "Aprendizaje para Todos – Un Paso al Frente por la Educación de México", impulsado por el Tecnológico de Monterrey en colaboración con la Universidad de Guadalajara. Esta iniciativa, concebida como una respuesta efectiva ante los desafíos derivados de la suspensión de clases presenciales, ha permitido que 28 estudiantes de CUCEI se desempeñen como mentores, ofreciendo asesoría y acompañamiento académico a 192 estudiantes de Educación Media Superior (EMS), fortaleciendo así los vínculos educativos y el impacto social de nuestra institución.

Investigación y transferencia tecnológica y del conocimiento

En el Festival de Papirolas 2024, CUCEI brilló con sus pabellones "Galaxias de Imaginación, el viaje fantástico", logrando atraer a un total de 7,039 visitantes.

Este año contamos con dos pabellones interactivos. En el primero, los asistentes exploraron el planetario inflable, una experiencia inmersiva que combina tecnología y contenido audiovisual para despertar la curiosidad y el pensamiento crítico sobre la astronomía y las ciencias del espacio. Además, pudieron disfrutar de una estación de observación solar, equipada con telescopios H-Alpha y filtros especiales ISO 12312-2, donde aprendieron sobre nuestro astro rey de manera segura y fascinante. Este espacio recibió a 2,167 personas, mientras que el observatorio solar atrajo a 1,931 visitantes adicionales.

Por otro lado, el pabellón cultural ofreció actividades diseñadas por estudiantes de nuestro centro universitario, donde los más pequeños jugaron y aprendieron a través de robots, pantallas táctiles y la emocionante tecnología de pantalla verde, permitiéndoles disfrazarse y grabar su propio video interactivo.

Además, el programa FIL-Ciencia de este año nos dio la oportunidad de recibir a destacadas figuras internacionales: la matemática y divulgadora científica española Clara Grima, junto con la astrónoma y escritora Teresa Paneque, quienes ofrecieron una charla inolvidable con la asistencia de más de 150 personas. También tuvimos el honor de contar con el Dr. Meldal, quien inspiró a una audiencia de más de 400 personas con su conferencia magistral "Aplicaciones Innovadoras de la Química Moderna".

Como parte de nuestro compromiso por acercar la ciencia a más personas, llevamos talleres de "Ciencia para Niños y Niñas" a la Biblioteca Pública del Estado de Jalisco y otras instituciones públicas y privadas, alcanzando a 597 participantes que aprendieron mientras se divertían.

Estas actividades reflejan nuestro esfuerzo por despertar la imaginación, fomentar el aprendizaje y conectar a nuestra comunidad con el fascinante mundo de la ciencia y la tecnología.

Extensión y responsabilidad social

Prevención, atención, sanción y erradicación de la violencia de género.

CUCEI impulsó diversas iniciativas orientadas a fomentar la paz, el respeto y la seguridad dentro de su comunidad. Entre las acciones realizadas, destacaron la instalación de stands informativos sobre las Brigadas de Paz y el Área de Primer Contacto, que convocaron una participación activa por parte de los asistentes. Asimismo, se distribuyeron 60 carteles como parte de una campaña de sensibilización sobre el consentimiento, y se llevó a cabo el

taller "Cultura de la Denuncia y Medidas de Prevención Urbana", que reunió a 157 participantes interesados en fortalecer la seguridad y la prevención.

En el ámbito de la divulgación científica, el Foro "Participación de las Mujeres en la Ciencia" logró congregar a 95 personas, mientras que el taller "Descubre e Inspira: Mujeres en la Ciencia" motivó la asistencia de 83 jóvenes. En el marco del Día Internacional de la Mujer, se organizó un conversatorio que atrajo a 448 participantes y se brindaron recursos de seguridad a 200 personas en el evento del 8M.

Por otro lado, se desarrollaron actividades como la charla sobre la Ley Olimpia, a la que asistieron 52 personas, y se entregaron kits de seguridad dentro del programa "Fluye con Seguridad". Además, en la EXPO QFB, los asistentes pudieron conocer más sobre las iniciativas de las brigadas de la paz en CUCEI. Finalmente, como parte de las actividades comunitarias, se realizó una callejoneada en la colonia Unida Modelo, donde participaron 20 niños y 30 adultos, promoviendo la convivencia y el sentido de comunidad.

Prácticas Profesionales

En el ámbito de la vinculación con el sector productivo, el CUCEI ha logrado un notable avance, evidenciado por la participación activa de 1,892 estudiantes en prácticas profesionales en diversas empresas. Este logro refleja el compromiso de nuestros estudiantes por adquirir experiencia práctica y fortalecer sus competencias en entornos laborales reales.

Además, se han consolidado 323 convenios con empresas, fortaleciendo la relación entre nuestra institución y el sector productivo. Estas colaboraciones no solo representan oportunidades clave para que los estudiantes apliquen y amplíen sus conocimientos, sino que también destacan la confianza del sector empresarial en la calidad de nuestra formación académica. En el marco de estas iniciativas, la Feria del Empleo 2024 ofreció más de 2,423 vacantes, con la participación de 156 empresas registradas, reforzando el compromiso de CUCEI con la empleabilidad y el desarrollo profesional de su comunidad estudiantil.

Asimismo, la Bolsa de Trabajo de CUCEI se ha consolidado como un recurso fundamental para la inserción laboral de nuestros estudiantes. Este año, se gestionaron 910 ofertas laborales, brindando a los jóvenes una amplia diversidad de vacantes que se alinean con sus áreas de estudio y habilidades. Este espacio no solo facilita la búsqueda de empleo, sino que actúa como un puente entre nuestros estudiantes y el mercado laboral, destacándose por la calidad de las oportunidades ofrecidas y la confianza depositada por las empresas colaboradoras.

Con estas acciones, CUCEI reafirma su compromiso de apoyar a sus estudiantes en su camino hacia el éxito profesional, promoviendo experiencias enriquecedoras y conexiones significativas con el sector productivo.

Deportes

En CUCEI, reconocemos el deporte como un pilar fundamental para promover el bienestar y fortalecer los lazos dentro de nuestra comunidad universitaria. Este año, hemos mantenido un compromiso constante en incentivar la actividad física y el espíritu deportivo entre nuestros estudiantes, académicos y personal administrativo.

Uno de los logros más destacados fue la exitosa realización de la Carrera y Caminata CUCEI 2024, un evento presencial que convocó a 1,200 corredores en diversas ramas y categorías. Esta iniciativa no solo promovió hábitos saludables, sino que también fue una excelente oportunidad para fortalecer el sentido de comunidad, al reunir a miembros de la universidad en un ambiente de camaradería y trabajo en equipo.

Además, el compromiso de CUCEI con el deporte se reflejó en la activa participación de 544 estudiantes en diversas actividades deportivas, con 99 estudiantes representando a nuestra institución en el Torneo de Intercentros 2024. Estas actividades ofrecen a los estudiantes una plataforma para desarrollar sus habilidades físicas, estrechar lazos de amistad y disfrutar de una amplia gama de disciplinas deportivas.

A través de estos esfuerzos, CUCEI refuerza su compromiso con un estilo de vida saludable y con la creación de espacios que fomenten la integración social mediante la práctica deportiva. El éxito de eventos como la Carrera y Caminata, junto con la participación en los talleres deportivos, subraya la importancia del deporte en el enriquecimiento de la experiencia universitaria y en la construcción de una comunidad activa y saludable.

Difusión de la cultura

CUCEI reafirmó su compromiso con el desarrollo integral de sus estudiantes, ofreciendo una amplia gama de actividades culturales que enriquecen la experiencia universitaria.

Se llevaron a cabo 35 talleres culturales, con la participación de 1,099 estudiantes, en su mayoría pertenecientes al centro. Estos talleres abarcaron diversas disciplinas artísticas, brindando a los participantes la oportunidad de explorar y desarrollar nuevas habilidades.

Además, se organizaron eventos artísticos que contaron con la participación de 682 estudiantes y 15 académicos del centro. Estas actividades no solo permitieron a los estudiantes exhibir sus talentos, sino que también fomentaron la colaboración y el intercambio cultural entre la comunidad universitaria.

Estas iniciativas reflejan el compromiso de CUCEI con la formación integral de sus estudiantes, promoviendo la creatividad, la expresión artística y el fortalecimiento de la comunidad universitaria a través de la cultura.

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 también apoyamos a estudiantes de licenciatura que realizan alguna actividad académica fuera del estado o del país. Realizamos los trámites de los profesores de tiempo de 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 2024.

Este año las convocatorias de la Secretaría de Educación Pública para reconocer profesores de tiempo completo con la distinción de Perfil PRODEP y Cuerpos Académicos no han abierto. Sin embargo, tenemos actualmente el mayor número de Cuerpos Académicos en toda la historia desde la creación de la convocatoria que fue en el 2010 donde teníamos 51 Cuerpos Académicos, ahora tenemos un total de 83.

Figura 1
Cuerpos Académicos



Además del incremento de Cuerpos Académicos, tenemos ahora más cuerpos en categorías de Consolidados y en Consolidación que son las categorías más altas comparados con los años anteriores. Respecto a los profesores de Tiempo Completo con Perfil PRODEP podemos observar una leve disminución, pero es claro que esto no ha afectado a los niveles de los grupos de investigación, ósea a los Cuerpos Académicos.

Para la mejorar los procesos de la administración de la Formación Docente, se desarrolló una plataforma: <https://formacion.academicos.cucei.udg.mx/?sortBy=estatus>

En donde se ofertan cursos y cupos disponibles, también cada usuario puede ver su constancia de participación.

Figura 2
Académicos participantes



En estos tres años observamos una gran participación, la formación docente es siempre es una oportunidad para lograr el desarrollo de competencias en las áreas de mediación pedagógica, disciplinar, ambientes inclusivos, gestión de la innovación y acción tutorial.

En esta Coordinación se brindaron apoyos económicos a aquellos estudiantes que necesitaban presentar algún trabajo académico en un congreso, ir a alguna competencia académica, etc. En el 2024 se apoyaron 150 estudiantes.

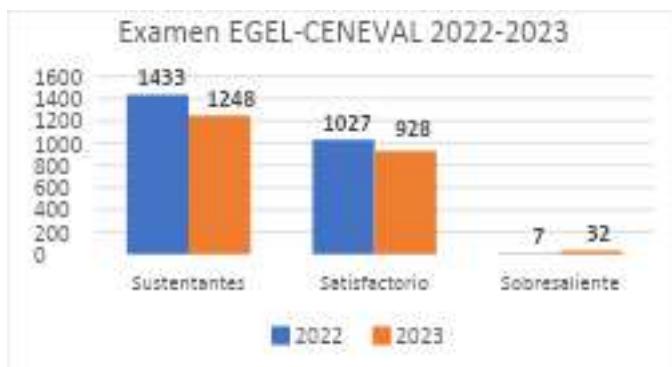
Tabla 3
Apoyos para eventos académicos



Este año atendimos a 873 sustentantes, de los cuales 44 sustentantes han obtenido testimonio sobresaliente. Todavía nos falta tener los resultados de dos exámenes que se aplicaron el 23 de noviembre y el 6 de diciembre. El porcentaje de sustentantes que

obtienen un testimonio, es decir que aprobaron el examen son 72% en el 2022 y 77% en el 2023.

Tabla 4
Examen Ceneval 2022-2023



La Unidad de Lenguas de la Coordinación General Académica y de Innovación, en el 2023 decidió quitar un nivel de JOBS (programa de inglés), ahora solo son 5 niveles; este contribuyó a que tengamos menos alumnos en este programa. La parte de la mejora de este programa es que en el nivel 6 ahora lo llaman JOBS plus en el cual preparan al estudiante para presentar el examen TOEFL.

Tabla 5
Estudiantes de Jobs 2022-2023



Docencia e innovación académica

Se ofertaron 56 cursos de formación docente, en los cuales se capacitaron a 1294 profesores en diferentes temáticas. En el programa JOBS se cuenta con 1710 alumnos inscritos en los diferentes niveles que ofrece el programa. Actualmente los profesores de

tiempo completo con el reconocimiento de Perfil PRODEP activos son 379 que representan el 75% de los profesores de tiempo completo del CUCEI. Este año atendimos tuvimos cuatro exámenes del EGEL-CENEVAL

Como parte de acciones encaminadas a fomentar la internacionalización, durante 2024 se participó en el programa del Servicio Alemán de Intercambio Académico – DAAD “management of internationalisation”. En el VII Seminario de Internacionalización Universitaria de Culagos, en el VI encuentro de la UDUALC, en el Partner’s Day organizado por la CI-UdeG.

En el desarrollo de la cooperación académica y la internacionalización, el Centro Universitario recibió a representantes de diversas Universidades para continuar y mejorar acciones de movilidad y de investigación, así como de posibles desarrollos de programas académicos conjuntos; para crear y fortalecer nuevos convenios generales, así como identificar posibles colaboraciones de investigación conjunta. Por ejemplo, recibimos a delegaciones y representaciones de Nantes Université de Francia, de Université de Lille de Francia, del Institut Mines-Télécom (IMT) de Francia, de la École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM), Campus de Aix-en-Provence, Francia, de la Universidad de Zaragoza, España. Así mismo recibimos la visita del Cónsul de Canadá en Guadalajara y de la Delegada Comercial / Educación del Consulado de Canadá, recibimos a una delegación de estudiantes y profesores en verano de Thomson Rivers University de Canadá.

Investigación y transferencia tecnología y del conocimiento.

Los Cuerpos Académicos en total son 83, de los cuales 20 tienen el grado más alto que de Consolidado, 28 tienen el grado de en Consolidación y 35 tiene el grado de en Formación. Las líneas de generación y aplicación del conocimiento que los CA desarrollan comprenden un total de 168.

Extensión y responsabilidad social.

150 estudiantes fueron apoyados económico para realizar una movilidad académica, el 73% realizaron una movilidad nacional y el 27% realizaron una movilidad Internacional.

La Unidad de Becas e Intercambio brindó seguimiento a todos los programas emitidos por la Coordinación de Internacionalización, en diversos programas Institucionales como PEA, ESACIES, o externos como PILA, PAME, CONAHEC, etc.

Derivado de dichos trámites tuvimos a:

105 estudiantes entrantes (mujeres:47 y hombres:58) de los siguientes países:

México (23), Alemania (5), Argentina (4), Canadá (17), Colombia (21), España (2), Francia (25), Perú (5), Suecia (1), Venezuela (2)

101estudiantes salientes (mujeres:43 y hombres:58) de los siguientes países: México (2), Alemania (11), Argentina (3), Austria (2), Canadá (3), Chile (6), China (1), Colombia (10),

España (33), Estados Unidos de América (7), Finlandia (2), Francia (6), Italia (2), Japón (2), Países Bajos (2), Perú (1), Portugal (1), Reino Unido (5), República Checa (1), Uruguay (1).

De los cuales 82 salientes que a la fecha tenemos conocimiento obtuvieron algún tipo de apoyo: AMES:63, ESACIES:10, PROCAI ANUIES: 2, PAME: 2, PILA:2; Universidad Autónoma de Madrid: 1, Universidad de Lleida: 1, Community College Initiative de la Embajada de los Estados Unidos de América (1), Programa de Investigación de Universidad de California en campus Merced (1) , Mitacs Globalink entre otros.

Difusión de la cultura.

En el Centro Integral de Documentación (CID), Se realizaron 38 actividades con un total de 590 participantes entre los que resaltan el reconocimiento a alumnos con mejor promedio como parte del festejo por el Día del estudiante, la actividad de cultivo de libros en el que se obsequian textos, el Concurso de cuento de terror y el Círculo de lectura “Tardes con café”, éste último se realiza de forma semanal.

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

En el periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2024, la Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje ha estado trabajando en la mejora de las telecomunicaciones y la actualización de redes informáticas y equipo de cómputo en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, así como ha estado presente en el apoyo técnico de cada uno de los eventos llevados a cabo en el Centro.

Logros obtenidos en 2024:

En la actualidad los nuevos modelos educativos demandan el uso de las herramientas digitales para reforzar el conocimiento adquirido tanto en aula como en laboratorios. El Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías sin dejar atrás ninguna innovación y constante actualización tecnológica ha reforzado este año la red inalámbrica de WiFi, donde se han instalado 96 antenas de gama alta de la marca Cisco, distribuidas en puntos estratégicos del campus con la finalidad de que nuestros alumnos, académicos y compañeros administrativos les permita estar conectados a la red y participar en el aprendizaje en línea.

Todo esto fue respaldado a la vez con la compra de 5 nuevos equipos de red que se configuran para poder ampliar la conectividad del WiFi, dichos equipos son switches de la marca Arista que al instalar estos equipos se optimiza de manera eficiente la distribución de la señal WiFi y con esto hay una mejora en la capacidad de manejo de datos, reduciendo cuellos de botella en la red y así mismo mejorando el uso de esta herramienta.

La distribución de las antenas y los switches fue de la siguiente manera, para asegurar la expansión eficiente de la red:

- Módulo E
- Módulo M
- Módulo N
- Módulo Q
- Módulo X
- Módulo U
- Módulo P

Este año se concluyó con el reequipamiento de mobiliario para las 18 aulas de los módulos UCT1 y UCT2, poniendo sillas y mesas nuevas para cada uno de los laboratorios de cómputo y así mismo se equiparon 10 aulas con equipo nuevo de cómputo en dichos módulos. Instalando un total de 263 equipos de cómputo, 512 sillas y 512 mesas en estos laboratorios, logrando alcanzar el incremento de espacios en la Oferta Académica de CUCEI.

Quedando distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 1
Equipamiento.

| Aula | Equipo |
|--------|-----------------|
| Alfa 1 | 41 computadoras |
| Alfa 2 | 29 computadoras |
| Alfa 4 | 29 computadoras |
| Alfa 7 | 29 computadoras |
| Beta 6 | 29 computadoras |
| Beta 7 | 29 computadoras |
| Beta 8 | 29 computadoras |

Así mismo se renovó el equipo de video proyección con la instalación de 6 videowalls en los siguientes auditorios:

- Antonio Rodríguez (Mód. E)
- Dr. Nikolai V. Mitskievich (Mód. Y)
- Sala de Usos Múltiples (CID)
- Sala de Juntas B (Mód. A)
- (2) Auditorio del Instituto Transdisciplinar de Investigación y Servicios

Dentro de este mismo periodo se atendieron 3660 eventos durante el año, en cada uno de los auditorios así como también eventos externos del Campus, que fueron atendidos por la Unidad de Multimedia Instruccional en el soporte técnico de los mismos.

Así como por las cuentas por Zoom, con un total de 180 sesiones desglosadas en las siguientes cuentas:

- CUCEI 1: -
- CUCEI 2: 180
- CUCEI 3: -
- CUCEI 4: -

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:

- El fortalecimiento de la Red Wifi tanto interiores como exteriores dentro del campus.
- Actualización del equipo de red (switches) que distribuyen el internet y la telefonía en todo nuestro centro.

- Cambiar de tecnología en la telefonía del CUCEI, que pasará de ser analógica a versión IP.
- Control de Acceso para las Aulas de cómputo Alfa y Beta.
- Gestión y adquisición de una pantalla LED de 6x4 mts para las actividades académicas y culturales del centro.
- 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, Dron para tomas aéreas, así como micrófonos, bocinas y mezcladoras.

Coordinación de Control Escolar

Mtro. Sergio Miguel Trinidad Haro
Coordinador

El presente informe de actividades tiene como objetivo detallar las principales acciones y logros alcanzados durante el periodo comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre de 2024, en el marco de las actividades realizadas en la Coordinación de Control Escolar. A través de este documento, se busca ofrecer una visión clara y precisa sobre los avances obtenidos, los proyectos ejecutados y los desafíos enfrentados, así como las estrategias implementadas para cumplir con la atención de los aspirantes, alumnos, egresados y titulados. Además, se presenta un análisis de los resultados obtenidos, que permitirá identificar áreas de oportunidad y trazar líneas de acción para el futuro, con el fin de continuar fortaleciendo las gestiones y contribuyendo al cumplimiento de la misión institucional.

La Coordinación de Control Escolar lleva a cabo un análisis cualitativo enfocado en los resultados generados gracias al trabajo, compromiso y 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.

A lo largo de este periodo, se han alcanzado logros que destacan el esfuerzo, la dedicación y la capacidad de innovación del equipo. A continuación, se presenta una lista de los principales logros obtenidos:

- Modernización del equipo tecnológico, cumpliendo con los requisitos técnicos necesarios para ofrecer un servicio de mayor calidad.
- Renovación del mobiliario y mejora del área de recepción de Control Escolar y en la unidad de Alumnos y Egresados, optimizando los espacios de trabajo para crear un ambiente laboral más acogedor y eficiente, lo que contribuye a brindar un mejor servicio a nuestros aspirantes, estudiantes y egresados.
- Avances en la simplificación de los procesos administrativos en este CU, con el objetivo de reducir la burocracia y brindar una atención más rápida y eficiente.
- Consolidación del proceso de admisión de aspirantes a la universidad. Durante los ciclos 2024A y 2024B, se duplicó la cantidad de computadoras lectoras portátiles (de 6 a 12) para registrar la asistencia de los aspirantes a la prueba de aptitud académica (PAA) en el acceso al CU, permitiendo obtener de inmediato el número de aspirantes que se presentaron. Esta medida ha mejorado la eficiencia en la entrega de la información solicitada por la Coordinación General de Control Escolar y ha optimizado la generación de estadísticas y tiempo de ingreso de aspirantes.

- Atención a 11,464 solicitudes en nuestras redes sociales, permitiendo una comunicación directa y constante con los alumnos resolviendo sus dudas.
- Capacitación del personal para mantener vigente la certificación de calidad en la norma ISO 9001:2015 en los procesos de Control Escolar.
- Se brindaron 85,132 servicios a alumnos y exalumnos a través de nuestros servicios en línea y KIOSKO de autoservicio, además de 36,952 consultas atendidas a aspirantes.
- Apoyo en el proceso de evaluación y acreditación de las carreras ofertadas por el Centro Universitario, se proporcionó apoyo entregando la información requerida de manera puntual y adecuada, con el objetivo de facilitar la realización de sus actividades.
- Colaboración estrecha con la Coordinación General de Control Escolar y la Coordinación de Mejora Regulatoria e Innovación para la Gestión en el desarrollo y operación del nuevo sistema de titulación, que ya ha sido implementado con éxito. Esta colaboración incluyó la planificación conjunta, la capacitación del personal y la optimización de los procesos involucrados, lo que ha permitido una transición fluida y eficiente, mejorando significativamente la experiencia de los usuarios y la efectividad en la gestión administrativa.
- Integración de dos nuevos programas académicos del sistema virtual al Centro Universitario: Licenciatura en sistemas de desarrollo web y Licenciatura en tecnologías e información; logrando la transición de la oferta académica, historial académico y la recepción e integración de los expedientes físicos de los alumnos.

Retos:

- La Coordinación tiene el firme propósito de elevar la calidad de los servicios, alineándolos con los estándares y objetivos del Centro Universitario. Además, se dedica a proporcionar apoyo y orientación en diversos trámites, y a ofrecer servicios de gestión de información y conocimientos que faciliten las actividades escolares tanto de los estudiantes como del personal directivo y operativo del Campus.
- Proseguir con las medidas necesarias para agilizar los procesos y ampliar nuestros servicios en el Kiosco, lo que permitirá reducir significativamente los tiempos de entrega.
- Brindar las facilidades necesarias para que el personal participe en las capacitaciones correspondientes y fomentarlas, con el objetivo de que continúen adquiriendo experiencia en la atención a nuestros usuarios.
- Como parte de nuestro compromiso, trabajar para construir una cultura inclusiva, asegurando que todos reconozcan su papel en la formación de un equipo diverso y en la creación de un entorno donde todos se sientan bienvenidos y valorados.



Imagen 1. Aplicación PAA



Imagen 2. Aplicación PAA



Imagen 3. Aplicación PAA



Imagen 4. Aplicación PAA

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 (PDICUCEI 2014-2030), en apego a los lineamientos y normatividad vigentes, con un enfoque de sustentabilidad.

Principales logros durante el período 2023-2024.

I. 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.

I.I. 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, Mtra. Dulce Angélica Valdivia Chávez Secretaria Administrativa del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías; Lic. Jesús Israel Amézquita García, representante de la Coordinación General de Servicios Administrativos e Infraestructura Tecnológica, Dr. Humberto Gutiérrez Pulido, Secretario Académico del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, el Mtro. Eduardo Méndez Palos, Representante del Consejo Social, a quienes se agradece profundamente su disposición que denota su responsabilidad y alto compromiso social.

El Comité de Compras y Adquisiciones adjudicó 26 Invitaciones, 16 Concursos, 1 Licitación, y 29 procedimientos de Adjudicaciones Directas, lo que corresponde a un

total de \$85'154,480.94 pesos, de los cuales \$ 59'567'699.66 pesos fueron por concepto de adquisición y \$25'586,781.28 pesos por concepto de obra.

II. 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.

II.I. Plan Maestro.

II.I.I. Construcción de laboratorio de alimentos (primera etapa) en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, la inversión en esta etapa fue de \$7,800,000.00 pesos, obteniendo el Centro Universitario un espacio cubierta de 946.32 m².

II.I. II. Mantenimiento de la Impermeabilización en azoteas de edificios, CUCEI. La inversión de este mantenimiento fue de \$ \$1,180,445.35

II.II. Obras de Mantenimiento.

Se realizaron 15 obras de mantenimiento correctivo, que suman un total de \$4'719,664.68, entre las que destacan la impermeabilización de distintos edificios, la rehabilitación de los sites existentes, la continuación del reforzamiento estructural y el cambio de alimentación eléctrica en algunos edificios.

II.III. Obras de remodelación, rehabilitación, modernización, y/o adecuación de la infraestructura física.

Se realizaron 12 obras para remodelación, rehabilitación, modernización, y/o adecuación de la infraestructura física, que suman un total de \$3'977,539.78 pesos, entre las cuales destacan adecuaciones en instalaciones eléctricas, la adecuación del estacionamiento para motocicletas, y remodelación de baños.

II.III. Trabajos de mantenimiento.

En 2024 se realizó la 4ta etapa de podas de aclaro y saneamiento con más de 150 árboles intervenidos, se llevó a cabo el mantenimiento preventivo general a todas las instalaciones de aire acondicionado, se revitalizaron con pintura los siguientes espacios: el patio de Rectoría del módulo A, la fachada surponiente del mismo módulo, el laboratorio de Mecánica Eléctrica, 2 fachadas de los módulos M, N, herrería del módulo K, así como las 4 fachadas del módulo Y, 1 fachada de los módulos U, T, R, P asimismo, fueron mejorados los jardines del ingreso por Av. Revolución, los espacios exteriores al Auditorio Matute Remus –incluyendo las graderías-; también se balizaron los cajones de los estacionamientos y se dio mantenimiento general preventivo a plantas de emergencia.

La atención a las solicitudes de servicios de mantenimiento ha tenido una efectividad del 69%, con 5924 reportes recibidos, de los cuales fueron finalizados 3489 en el transcurso del

año.

Figura 1.
KPI Reportes de Mantenimiento

| KPI - Repo. Matto | |
|-------------------|-------|
| Estado | Total |
| En Solicitud | 909 |
| Finalizado | 4060 |
| Asignado | 906 |
| Cancelado | 49 |
| Total general | 5924 |

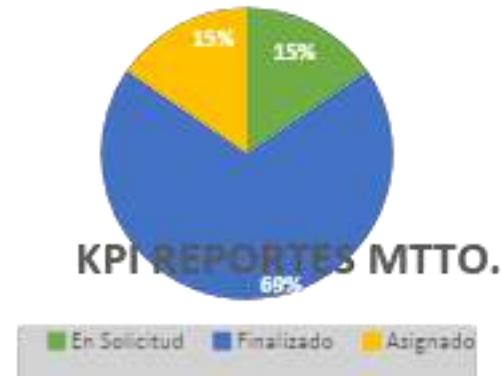


Tabla 1.
Distribución de fallas.

| Distrib. Fallas | Estado | | |
|-----------------------------------|----------|--------------|---------------|
| Tipo de falla | Asignado | En Solicitud | Total general |
| Eléctrico | 279 | 138 | 417 |
| Infraestructura | 155 | 76 | 231 |
| Hidráulico | 282 | 11 | 293 |
| Aire Acondicionado | 82 | 165 | 247 |
| Otro | 117 | 44 | 161 |
| Cerrajería | 184 | 0 | 184 |
| Cristales /estructura de Aluminio | 89 | 18 | 107 |
| Herrería | 31 | 8 | 39 |
| limpieza | 25 | 9 | 34 |
| Pintura | 27 | 8 | 35 |
| Jardinería | 8 | 10 | 18 |
| Carpintería | 3 | 5 | 8 |
| Total general | 1282 | 492 | 1774 |

Figura 2

Estadística de atención a solicitudes de mantenimiento.



Análisis cualitativo 2024.

I. Difusión de la cultura (propósito sustantivo: obras, infraestructura).

Durante el 2024 se adjudicaron 44 obras y 3 servicios relacionados con las mismas, por un monto de \$29'686,894.14 pesos y \$6'790,193.40 respectivamente, de las cuales 30 obras fueron concluidas. Entre las que destacan la Construcción de Laboratorio de Alimentos (Primera Etapa) en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías; Remodelación de núcleo de baños en el módulo "Q"; Adecuación De Estacionamiento Para Motocicletas; y, Remodelación de módulos de sanitarios en planta baja de CID (Biblioteca), primera etapa.

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.



Imagen 1 Remodelación de núcleo de baños en el módulo "Q".



Imagen 2. Adecuación de estacionamiento para motocicletas.



Imagen 3. Adecuación

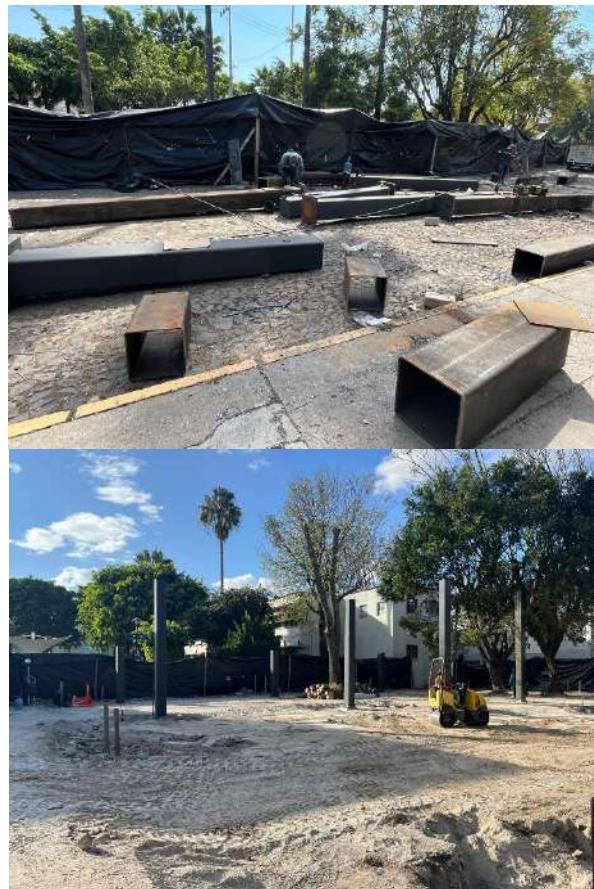


Imagen 4. Construcción de Laboratorio de Alimentos (Primera Etapa) en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías.

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 233 millones de pesos asignados, de los cuales se presenta un ejercicio del 99.66%. 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 cfdi'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. Adicional a lo anterior, se implementó en esta Coordinación la revisión de expedientes correspondiente a la cuenta pública 2024 en donde se da seguimiento al

respaldo en nuestro sistema institucional AFIN de la Documentación Justificativa por cada una de las solicitudes enviadas para su comprobación.

En la Coordinación de Finanzas trabajamos 22 personas distribuidas en las áreas de ASF Cuenta Pública Documentación Justificativa, Patrimonio, Unidad de Nóminas, Fondos Externos, Unidad de Contabilidad y Unidad de Presupuesto, Recepción de documentos; con su apoyo y dedicación realizamos:

En volumen, elaboramos un total de 6,650 pagos (cheques o transferencias) durante el periodo enero - diciembre 2024.

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: CONAHCYT 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 05 nuevos proyectos firmados por académicos del CUCEI, 02 ante el COECYTJAL y 03 ante el CONAHCYT, se otorgó apoyo a 10 investigadores beneficiados por esa dependencia federal; así como 02 fueron apoyados por la dependencia estatal. Actualmente se da supervisión y control administrativo a un total de 26 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 certeza 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 2024

- En volumen, elaboramos un total de 6,650 pagos (cheques o transferencias) durante el periodo enero - diciembre 2024.
- 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 05 nuevos proyectos firmados por académicos del CUCEI, 02 ante el COECYTJAL y 03 ante el CONAHCYT, se otorgó apoyo a 10 investigadores beneficiados por esa dependencia federal; así como 02 fueron apoyados por la dependencia estatal. Actualmente se da supervisión y control administrativo a un total de 26 proyectos.
- Consolidamos un buen funcionamiento de nuestros procesos certificados en Norma ISO 9001-2015, a fin de que se realicen de manera certeza los informes financieros requeridos; así como la atención a cada una de las requisiciones de diferentes Auditorías Estatales y Federales realizadas durante esta anualidad.
- Se implementó la revisión de expedientes correspondiente a la Cuenta Pública 2024 en donde se da seguimiento al respaldo en nuestro sistema institucional AFIN de la Documentación Justificativa por cada una de las solicitudes enviadas para su comprobación.
- Atención puntual de más de 40 Auditorías Federales y Estatales solventadas al 100%.
- 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 a las Normas y Políticas del Presupuesto de Ingresos y Egresos 2024, además de la debida transparencia de la información requerida.

Coordinador 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.

Este año el personal académico tuvo la oportunidad de participar en 6 convocatorias, la primera con el objetivo de promover la retención de talentos científicos calificados, que colaboren en el fortalecimiento y desarrollo continuo de la investigación, el posgrado y la transferencia tecnológica y del conocimiento, se lanzó el Programa de Incorporación de Recursos de Alto Nivel, donde 24 profesores de asignatura miembros del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras se vieron beneficiados con su incorporación como Profesores de Tiempo Completo, mismos que iniciarán funciones en sus nombramientos a partir del ciclo 2025A, como también se beneficiaron a otros 6 académicos de los departamentos de Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil y Topografía, en la convocatoria de Promoción para la Ocupación de Plazas de Profesor de Carrera Docente de Tiempo Completo Adscritas a los Centros Universitarios.

Además, a través del Programa Especial para Obtener la Definitividad como Personal Académico de Carrera (Profesores y Técnicos Académicos de Medio Tiempo y Tiempo Completo) 2024, 5 académicos obtuvieron su definitividad, mientras que 8 profesores y profesoras de asignatura, obtuvieron su definitividad de 12 horas, mediante el Programa Especial para Obtener la Definitividad en Carga Horaria Global de 12 Horas 2024.

Por otro lado, se tuvo una gran convocatoria la cual buscó que cientos de profesores tuvieran un reconocimiento académico por todos los años de servicio, contribuciones y méritos académicos que le han hecho a esta casa de estudios, y sobre todo a este Centro Universitario, el Programa Especial de Promoción para Personal Académico de Carrera y Técnicos Académicos 2024 Centros Universitario, recibimos un total de 185 solicitudes de los cuales 135 profesores fueron promovidos y dieron un brinco en sus categorías de tiempo completo, como también 33 profesores y profesoras de asignatura “A” quienes brincaron de asignatura “B”, por medio del programa PROMASIG 2024.

La Coordinación alberga a la Comisión Dictaminadora de Ingreso y Promoción, quienes con base en las propuestas y necesidades de los departamentos y a solicitud de los mismos, evalúan expedientes para el ingreso de profesores de asignatura, tiempos completos y Técnicos académicos. De las propuestas de incorporación se concretaron 27 ingresos de asignatura, 8 técnicos académicos, y un tiempo completo.

Por otro lado, se gestionaron los trámites para la realización de 2 estancias por año sabático y una por estancia académica.

En lo que respecta a las bajas, 36 profesores y profesoras obtuvieron su jubilación y se recibieron dos renuncias y desgraciadamente cuatro fallecimientos de compañeros académicos.

Como parte del apoyo que esta coordinación brinda al Programa de Estímulos al Desempeño Docente (PROESDE 2024-2025), se recibieron 419 solicitudes de participación en las modalidades de evaluación (58) y PRODEP (359); como resultado de esta convocatoria 405 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 2024, 13 jubilados y jubiladas tanto administrativos como operativos.

De la misma forma, durante el periodo que se informa tuvimos el ingreso de nueve nuevos compañeros y cinco 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.

Adicionalmente realizamos las gestiones para la participación de los trabajadores administrativos en el Programa para Obtener Definitividad - Administrativo Sindicalizado 2024, Programa para Obtener Definitividad - Personal de Confianza 2024 y el Programa Especial de Apoyo a la Titulación 2024; en el primero, 23 personas obtuvieron la definitividad, tres se beneficiaron en el segundo y cinco se beneficiaron con el tercero.

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. Con el objetivo de cumplir las metas propuestas se trabajó en la reestructuración de los indicadores para adaptarlos a nuevas disposiciones administrativas.

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 Programas Docentes

Dra. Sabrina Lizbeth Vega Maldonado
Coordinadora

Durante este año 2024 la coordinación de Programas Docentes a realizado diversas actividades que coadyuvan a la implementación y seguimiento del Plan de Desarrollo Institucional, en donde destacan temas como mantener la calidad de los programas educativos del Centro en diversas fases, tales como la continuidad de la acreditación para que las carreras con vencimiento en este año; la calidad en los programas educativos a través de su revisión y actualización, lo que ha dado pie al diseño curricular para mejorar la calidad educativa de nuestras carreras así como la implementación del modelo por competencias con un sistema modular mixto en las carreras del Centro Universitario.

En este año también se trabajó en temas de tutorías y seguimientos de egresados, a través de dos comités conformados por los coordinadores de las carreras del Centro, teniendo sesiones que permitan omogeneizar el trabajo al interior de los comités de cada carrera.

Otro tema importante que cabe señalar fue la diversificación y ampliación de titulaciones de sus egresados, a través de diversas estrategias, entre ellas destacan diplomados, proyectos modulares, entre otras, que se siguieron en las coordinaciones de carrera de acuerdo a las necesidades de las mismas para dar seguimiento a los egresados rezagados en titulación así como los egresados de las nuevas generaciones que van saliendo.

Todas estas actividades que se llevaron a cabo durante este año, se engloban dentro de los propósitos sustantivos del Plan de Desarrollo Institucional tanto de la Universidad de Guadalajara como del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Principales logros durante el periodo 2022-2024

Para este periodo, los principales logros en esta coordinación de Programas Docentes fueron:

- Seguimiento a la implementación de los programas educativos ya dictaminados con el modelo por competencias con un enfoque modular mixto, que son: Ingeniería en Computación e Ingeniería Informática.
- Revisión curricular de las 16 carreras del Centro Universitario, siguiendo el modelo por competencias con un enfoque modular mixto.
- Creación de dos nuevas carreras en el Centro Universitario, siguiendo el modelo por competencias con un enfoque modular mixto, que son: Ingeniería en Electromovilidad y Autotrónica, así como, Ingeniería en Mecatrónica Inteligente.

- Se lograron instalar los tres bloques de carreras programados para la revisión curricular, de las cuales se concluyó el diseño curricular llegando a su dictaminación las carreras de: Ingeniería en Electrónica y Sistemas Inteligentes, Ingeniería en Ciencia de Materiales, dos nuevas carreras, Ingeniería en Electromovilidad y Autotrónica e Ingeniería en Mecatrónica inteligente. En proceso de dictaminación las carreras de: Licenciatura en Física, Ingeniería Biomédica, Ingeniería Robótica, Ingeniería Fotónica. En proceso de diseño curricular: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Mecánica Eléctrica, Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Químico Farmaceútico Biólogo, Licenciatura en Química, Ingeniería en Química, Ingeniería Civil, Ingeniería en Topografía Geomática, Ingeniería en Logística y Transporte

- Consolidación de los programas de formación docente a través de capacitación y trabajo colegiado al interior de las academias.
- Reconocimiento EGEL: Se cuenta con 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.
- Carreras acreditadas: 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.

Las carreras que pasaron por proceso de acreditación durante este periodo y que lograron continuar acreditadas son: Ingeniería en Alimentos y Biotecnología e Ingeniería Química con el Organismo Acreditador CACEI, Licenciatura en Química con el organismo acreditador ABET, y el organismo acreditador CONAECQ, Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo con el organismo acreditador COMAEF, Licenciatura en Física con el organismo acreditador COPAEF

Las carreras que están en proceso de acreditación son: Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería en Topografía Geomática e Ingeniería en Lógistica y Transporte, todas con el organismo acreditador CACEI

Análisis cualitativo 2022-2024

Docencia e innovación académica

Diseño curricular

En este periodo se trabajó con el diseño curricular y re-diseño curricular de los siguientes programas educativos:

Tabla 1.

Diseño Curricular

| División | Programa Educativo |
|--|---|
| División de Ciencias Básicas | Licenciatura en Física |
| | Ingeniería en Ciencia de Materiales |
| | Licenciatura en Química |
| | Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo |
| | Licenciatura en Matemáticas |
| División de Ingenierías | Ingeniería Industrial |
| | Ingeniería Civil |
| | Ingeniería en Lógistica y Transporte |
| | Ingeniería en Topografía Geomática |
| | Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica |
| División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana | Ingeniería en Electrónica Inteligente |
| | Ingeniería Fotónica |
| | Ingeniería Robótica |
| | Ingeniería en Mecatrónica Inteligente |
| | Ingeniería en Electromovilidad y Autotecnología |
| | Ingeniería Biomédica |

Para esta actualización de los planes de estudio se está siguiendo el modelo por competencias con un enfoque modular mixto. Siguiendo los acuerdos de la Junta Divisional, 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 profesores como integrantes claves, teniendo como función organizar el proceso acorde al modelo. Así mismo, se ha conformado por carrera

un Comité Curricular en donde se conformó un grupo colegiado en el que participaron la división correspondiente en la revisión acorde al modelo que se está aplicando y de esta manera se han involucrado todos los actores que dan servicio a cada programa educativo. Se dio seguimiento a la implementación de dos nuevos planes de estudio con este modelo curricular por competencias con un sistema modular mixto:

Tabla 2:

División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana

| División | Programa Educativo |
|--|---------------------------|
| División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana | Ingeniería en Computación |
| | Ingeniería Informática |

Estos programas educativos trabajó durante este año en las primeras fases de re-diseño curricular siguiendo el modelo por competencias con un sistema modular mixto, tanto con su comité técnico como con el comité curricular correspondiente a cada carrera.

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 3.

Evaluación y acreditación

| Programa Educativo | Organismo | La visita ya se llevó a cabo, Sí o No | Resultados |
|--|-----------|---------------------------------------|------------------------|
| Ingeniería Química | CACEI | SÍ | Se acreditó la carrera |
| Licenciatura en Química | ABET | SÍ | Se acreditó la carrera |
| Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo | COMAEF | SÍ | Se acreditó la carrera |

Por otro lado, en el CUCEI en el 2023 cuenta con los siguientes programas educativos que han sido evaluados y acreditados por diversos organismos acreditadores como se puede observar a continuación:

Tabla 4.
Organismos acreditadores

| Programa | Educativo | Organismo | Acreditador | Vigencia |
|--|-----------|-----------|-------------|----------|
| Licenciatura en Física | | CAPEF | | 2024 |
| Licenciatura en Matemáticas | | CAPEM | | 2025 |
| Licenciatura en Química | | CONAECQ | | 2024 |
| | | ABET | | 2026 |
| Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo | | COMAEF | | 2028 |
| Licenciatura en Ciencias de Materiales | | CAPEF | | 2026 |
| Licenciatura en Ingeniería Química | | CACEI | | 2028 |
| 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 | | 2024 |
| Licenciatura en Ingeniería Robótica | | CACEI | | 2025 |
| Licenciatura en Ingeniería Fotónica | | CACEI | | 2025 |

Capacitación docente

En el CUCEI se están dictaminando los siguientes programas educativos con el modelo por competencias con un enfoque modular mixto:

Tabla 5.
Enfoque modular mixto

| Programa Educativo |
|--|
| Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica |
| Ingeniería Biomédica |
| Ingeniería en Ciencia de Materiales |

Contando así el Centro Universitario con cinco programas educativos con este nuevo modelo.

Así mismo, entraron en funciones con este modelo por competencias con un enfoque modular mixto y se ha seguido una estrategia de implementación y capacitación por parte de la coordinación para estos dos programas educativos, los cuales son:

Tabla 6.
Capacitación

| Programa Educativo | Clave | Capacitación |
|---|-------|-----------------------|
| Licenciatura en Ingeniería en Computación | ICOM | Docente y estudiantes |
| Licenciatura en Ingeniería Informática | INFO | Docente y estudiantes |

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. Se trabajó en las académicas con los profesores que están impartiendo estos planes de estudio y también a través de la unidad de aprendizaje Inducción a la Ingeniería se ha capacitado a los estudiantes para que aprendan a transitar en estos plan de estudios.

Retos

La Coordinación de Programas Docentes del CUCEI tiene como principal reto mejorar el apoyo académico-administrativo a través de los siguientes ejes:

- A) 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
- B) Mantener la calidad de los programas de pregrado a través del apoyo a las coordinaciones para la evaluación y acreditación de sus carreras.
- D) Aumentar el No. de programas de pregrado en el Padrón de Alto Rendimiento Académico de CENEVAL.



Imagen 1. Diseño curricular para la carrera de Ingeniería en Topografía Geomática, Comité Técnico. Archivo: diseño curricular.jpg



Imagen 2. Capacitación de acreditación de carreras con el organismo CACEI. Archivo:capacitacionAcreditacionCoord.jpg



Imagen 3. Reconocimiento CENEVAL a las carreras de CUCEI. Archivo:reconocimientoCeneval.jpg

Coordinación de Planeación

Dra. Patricia Sánchez Rosario
Coordinadora

A continuación, se describen los principales logros de la Coordinación de Planeación durante el período del 01 de junio de 2022 al 31 de diciembre de 2024.

Durante este periodo, se participó en la actualización del Plan de Desarrollo Institucional de la UdeG 2019-2025 con visión 2030 a nivel Red Universitaria. Así mismo se actualizó el Plan de Desarrollo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías 2019-2025 con visión 2030, en el que se incluyó la Política Institucional de Cultura de Paz de la Universidad de Guadalajara, misma que se integra en el apartado de políticas transversales y a la que se alinearon los programas institucionales y a los proyectos estratégicos del centro.

Se logró cumplir con la normatividad institucional coordinando la formulación, supervisión y evaluación de los programas de desarrollo institucional y del Centro. Por lo que, cada una de las actividades realizadas en esta dependencia, contribuye al cumplimiento de los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional de la UdeG 2019-2025 con visión 2030.

Derivado de lo anterior fue necesaria una realineación del Presupuesto de Ingresos y Egresos 2023 (PIE 2023), a la planeación institucional actualizada, actividad que fue realizada en dos periodos de enero a junio y julio a diciembre 2023.

Una de las principales actividades en esta Coordinación en 2022, 2023 y 2024, fue la integración de datos que conforman la numeralia y estadística del centro universitario. Cabe mencionar que la información se generó en cada una de las dependencias del centro con la que se respondió a la solicitud de los Informes de Actividades del Rector General Dr. Ricardo Villanueva Lomelí en los años 2022, 2023 y 2024. Se dio atención de solicitudes de Información Pública en tiempo y forma, así como solicitudes de información para acreditación de los programas educativos.

Apoyamos con actividades para integrar reportes trimestrales correspondiente a las acciones de internacionalización y programamos capacitaciones para la captura de los Proyectos P3E y las evaluaciones del mismo.

Con la finalidad de automatizar los procesos de tutoría, titulación, eventos, prácticas profesionales nos encontramos coordinando el desarrollo de sistemas con la Secretaría Académica, mismos que fueron concluidos.

Se llevó a cabo el levantamiento de información para responder a los cuestionarios 911 de Educación Superior, de inicio de cursos 2022-2023, 2023-2024, 2024-2025.

Durante este período se logró la participación en los siguientes rankings:

- 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.
- 2023 UI GreenMetric World University”, en donde el tema de este año fue “Innovation, Impact and Future Direction of Sustainable Universities”, el cual permite medir el esfuerzo y los impactos de las Universidades en temas de sostenibilidad, para la mejora de los campus así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, medido a través de seis temáticas: 1) Entorno e infraestructura; 2) Energía y cambio climático; 3) Gestión de residuos; 4) Agua; 5) Transporte; y 6) Educación.
- “2024 UI GreenMetric World University”, en donde el tema de este año fue “Instituting UI GreenMetric: the way forward”.
- QS World University 2023 que mide el desempeño de las Instituciones de Educación Superior (IES) de Latinoamérica y El Caribe. Con esta participación la Universidad de Guadalajara se ubicó en la sexta posición de América Central. Las métricas calificadas incluyen: reputación académica, citas por artículo, artículos por facultad, reputación del empleador, proporción docente/estudiante, personal con doctorado, red de investigación internacional e impacto web.
- QS World University 2024
- QS World University 2026, en el cual se está participando actualmente.
- “Guía de las Mejores Universidades 2023”, de Instituciones de Educación Superior y de Programas Educativos de licenciatura, del periódico El Universal.
- Times Higher Education University Impact Rankings 2023, 2024 y 2025, dicho Ranking se basa en identificar el impacto que tienen las Universidades en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.
- “Guía de las Mejores Universidades 2024”, de Instituciones de Educación Superior y de Programas Educativos de licenciatura, del periódico El Universal.
- “Guía de las Mejores Universidades 2025”, de Instituciones de Educación Superior y de Programas Educativos de licenciatura, del periódico El Universal.

Otra actividad destacable fue la coordinación del Primer, Segundo y Tercer Informe de Actividades de Rector Marco Antonio Pérez Cisneros, apoyando con la información cualitativa y cuantitativa para la elaboración del mensaje, reporte técnico y series históricas, así como el apoyo para la presentación del informe al H. Consejo de Centro e invitados especiales.

A través de esta coordinación en el 2023 se participó en la valoración de factibilidad en el centro para un Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) para implementar una Red de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia (SCALL) en la Universidad de Guadalajara, con el cual fuimos favorecidos y actualmente se encuentra en funcionamiento.

Se coordinó la participación en el Programa de Expansión de la Educación Media Superior y Superior (Tipo Superior) Programa U079 en 2023 en el que CUCEI logró la aprobación de \$ 3.299.479,20 M.N. Con el monto aprobado, se adquirieron equipo de cómputo y mobiliario, para optimizar los laboratorios de cómputo en CUCEI.

Durante este período se gestionó el trámite de registro ante la SEP de los siguientes programas educativos y generar su clave correspondiente:

- TSSI- Técnico Superior Universitario en Sistemas Informáticos
- TSEP- Técnico Superior Universitario en Electrónica y Pruebas
- TSCA – Técnico Superior Universitario en Control de Calidad
- MCRA - Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial
- MING - Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos
- MHOM - Maestría en Ciencias en Hidrometeorología con orientación en Oceanografía y Meteorología Física
- MCFA - Maestría en Ciencias Biofarmacéuticas
- MCIV – Maestría en Ingeniería Civil
- DCBI – Doctorado en Bioquímica Molecular y Traslacional
- DFIS – Doctorado en Ciencias en Física (Directo)
- DCIC - Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional
- DBIS - Doctorado en Ciencia de Biomateriales Sustentables
- DCPB - Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Directo)

En 2023 se apoyó en la distribución de módulos para microondas y despachadores de agua en todo el centro universitario para el uso de los alumnos.

Se participó en las actividades de la Asociación Mexicana de Responsables de la Estandarización de la Información Administrativa y Financiera (AMEREIAF), en el Congreso Nacional 2023, “Estrategias de gestión académico-administrativa para la innovación y fortalecimiento de las Instituciones de Educación Superior”

Asimismo, se asistió al coloquio “Una mente colectiva para crear el futuro cultural en Vinculación con la Red Universitaria”.

En esta coordinación, se impartió un taller virtual para la elaboración de proyectos de Planeación, Programación, Presupuestación y Evaluación (P3E) 2024, de todas las dependencias del CUCEI. Asimismo, se dio seguimiento a la captura de avance de metas P3E 2023.

Unidad de Enseñanza Incorporada

Dra. Blanca Lorena Reynoso Gómez
Jefa de Unidad

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 2022-2024

- Se llevaron a cabo con éxito 10 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 2022-2024

Docencia e innovación académica

- La matrícula en instituciones que cuentan con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (REVOE) tuvo un decremento de 380 alumnos de 5,586 en 2022 a 5,206 en 2024.
- La titulación en las instituciones con REVOE tuvo un incremento de 2 alumnos respecto al 2022, que tuvo 153 a comparación de los 155 del año 2023.
- 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.



Imagen 1. Visita Lamar



Imagen 2. Visita UTEG Campus



Imagen 3. UTEG Olimpica



Imagen 4. Visita UTEG Olímpica

Directorio

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros

Rector

Dr. Humberto Gutiérrez Pulido

Secretario Académico

Mtra. Dulce Angélica Valdivia Chávez

Secretaria Administrativa

Divisiones

Dr. Cesar Octavio Monzón

Director de la División de Ingenierías

Mtro. Sergio Fernando Limones

Pimentel

Secretario de la División de Ingenierías

Dra. Alma Yolanda Alanís García

Directora de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana

Mtro. Eduardo Méndez Palos

Secretario de la División de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana

Dr. Oscar Blanco Alonso

Director de la División de Ciencias Básicas

Mtra. Patricia del Rosario

Retamoza Vega

Secretaria de la División de Ciencias Básicas

Dra. Rocío Ivette López Roa

Jefa del Departamento de Farmacobiología

Dra. Irma Idalia Rangel Salas

Jefa del Departamento de Química

Dra. Emilia Fregoso Becerra

Jefa del Departamento de Matemáticas

Dr. Gilberto Gómez Rosas

Jefe del Departamento de Física

Dr. José Roberto Galaviz

González

Jefe del Departamento de Ingeniería Civil y Topografía

Departamentos

Dr. Martín Rigoberto Arellano

Martínez

Jefe del Departamento de Ingeniería Química

Dra. Alejandra Gómez Padilla

Jefa del Departamento de Ingeniería Industrial

Mtro. Sergio Corona Cárdenas

Jefe del Departamento de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Dr. José Antonio Silva Guzmán

Jefe del Departamento de Madera Celulosa y Papel

Mtro. Víctor Rangel Cobián

Jefe del Departamento de Ingeniería de proyectos

Mtro. José Vladimir Quiroga

Rojas

Jefe del Departamento de Ingeniería Electro-Fotónica

Dr. José Alejandro Morales

Valencia

Jefe del Departamento de Bioingeniería Traslacional

Mtra. María Elena Romero

Gastelú

Jefa del Departamento de Ciencias Computacionales

Dra. Adriana Peña Pérez Negrón

Jefa del Departamento de Innovación Basada en la Información y el Conocimiento

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

Dra. Rosaura Hernández Montelongo
Coordinadora de Investigación

Dra. Sabrina Lizbeth Vega Maldonado
Coordinadora de Programas Docentes

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

Mtro. Omar Israel Patiño Hernández
Coordinador de Extensión

Institutos

Dra. Ruth Padilla Muñoz

Directora del Instituto Transdisciplinario de
Investigación y Servicios de la Universidad de Guadalajara
(ITRANS)

Dr. Héctor Hugo Ulloa Godínez
Director del Instituto de Astronomía y
Meteorología.

Coordinaciones de Carrera

Dra. Gloria Arlette Méndez Maldonado
Coordinadora de la Licenciatura en Física

Dr. Carlos Alberto López de Alba
Coordinador de Ingeniería Mecánica Eléctrica

Mtra. María Elena Olivares Pérez

Coordinadora de la Licenciatura en Matemáticas

Dra. Marlene Alejandra Pérez

Villalpando

Coordinadora de Ingeniería Industrial

Mtro. Bernardo Gudiño Guzmán

Coordinador de la Licenciatura en Química

Mtra. Sara Esquivel Torres

Coordinadora de Ingeniería Informática

Mtra. Susana Oliva Guerra Martínez

Coordinadora de la Licenciatura en Químico Farmacéutico
Biólogo

Mtro. Víctor Ernesto Moreno González

Coordinador de Ingeniería Biomédica

Dr. Lorenzo Gildo Ortiz
Coordinador de la Licenciatura en Ciencia de
Materiales

Dr. José Luis David Bonilla Carranza
Coordinador de Ingeniería en
Computación

Dr. Enrique Michel Valdivia

Mtro. Moisés Gilberto Pérez Martínez

| | |
|--|---|
| Coordinador de Ingeniería Química | Coordinador de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica |
| Ing. Eduardo Corona López | Dr. Azael de Jesús Mora Núñez |
| Coordinador de Ingeniería en Topografía Geomática | Coordinador de Ingeniería Fotónica |
| Mtra. Cristina Martínez Cárdenas | Dr. Erasmo Gabriel Martínez Soltero |
| Coordinadora de Ingeniería en Alimentos y Biotecnología | Coordinadora de Ingeniería Robótica |
| Dr. Manuel Alberto Gallardo Sánchez | Dr. Rafael Gonzalez Bravo |
| Coordinador de Ingeniería Civil | Coordinador de Ingeniería en Logística y Transporte |
| Mtro. Gerardo Alberto Varela Navarro | Mtro. Ehecatl Joel Chávez Martínez |
| Coordinador de la Licenciatura en Desarrollo de Sistemas Web (virtual) | Coordinador de Electromovilidad y Electrónica |
| Dr. Eduardo González Álvarez | Mtro. Pedro Misraim Gómez Rodríguez |
| Coordinador de la Licenciatura en Tecnologías e Información (Virtual) | Coordinador de Ingeniería en Mecatrónica Inteligente |

Coordinaciones de Posgrado

| | |
|--|---|
| Dr. Arturo Chávez Chávez Coordinador de la Maestría en Ciencias en Física | Dr. Francisco Javier Álvarez Padilla Coordinador de la Maestría en Ciencias en Bioingeniería y Cómputo Inteligente |
| Dra. Maite Rentería Urquiza Coordinadora de la Maestría en Ciencias en Química | Dr. Jorge de Jesús Gálvez Rodríguez Coordinador de la Maestría en Cómputo Aplicado |
| Dra. María Esther Macías Rodríguez Coordinación de la Maestría en Ciencias en Inocuidad Alimentaria | Dra. Isabel Sainz Abascal Coordinadora del Doctorado en Ciencias en Física |
| Dra. Verónica Vargas Alejo Coordinadora de la Maestría en Enseñanza de las Matemáticas | Dr. Luis Guillermo Guerrero Ramírez Coordinador del Doctorado en Ciencias en Química |
| Dr. Eduardo Castañeda Paredes Coordinador de la Maestría en Ciencias de Materiales | Dr. Ricardo Manríquez González Coordinador del Doctorado en Ciencias en Biomateriales Sustentables |
| Dr. David Ávalos Cuevas Coordinador de la Maestría en Ciencias en Hidrometeorología | Dra. Verónica María Rodríguez Betancourt Coordinadora del Doctorado en Ciencia de Materiales |
| Dr. Carlos Federico Jasso Gastinel Coordinador de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química | Dra. Celia Ávalos Ramos Coordinador de la Maestría en Ciencias de Matemáticas |
| Dr. Hugo Oscar Méndez Acosta Coordinador de la Maestría en Ciencias en Procesos Biotecnológicos | Dr. Eduardo Mendizábal Mijares Coordinador del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química |

| | |
|--|---|
| Dra. Verónica Adriana Galván Sánchez Coordinadora de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica | Dr. Orfil González Reynoso Coordinador del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Directo) |
| Dr. Jorge Ramón Robledo Ortiz Coordinador de la Maestría en Ciencia de Productos Forestales | Dra. Alma Hortensia Martínez Preciado Coordinadora del Doctorado en Ciencias en Procesos Biotecnológicos (Tradicional) |
| Dr. José Octavio Camarena Méndez Coordinador de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y Computación | Dr. Omar Avals Álvarez Coordinador del Doctorado en Ciencias de la Electrónica y la Computación |
| Dr. Jorge Luis Flores Núñez Coordinador de la Maestría en Ciencias en Óptica y Fotónica | Dra. Blanca Rosa Aguilar Uscanga Coordinadora del Doctorado en Microbiología y Biotecnología Molecular |
| Dr. Primitivo Emanuel Díaz Guerrero Coordinador de la Maestría en Ingeniería y Ciencia de Datos | Dr. Arturo Valdivia González Coordinador de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial |
| Dr. Fernando Abraham Fausto Martínez Coordinador del Doctorado en Ciencias en Inteligencia Computacional | Dr. Isidro Humberto Munive Lima Coordinador del Doctorado en Ciencias Matemáticas |

Jefaturas de Unidad

| | |
|---|---|
| Lic. Y. Elizabeth Ramírez Rosales Jefa de la Unidad de Vinculación | Mtra. Dulce María Carreón Carvajal Jefa de la Unidad de Control de Alumnos y Egresados |
| Lic. Lucero A. Ríos Espinoza Jefa de la Unidad de Servicio Social | Lic. Verónica Marisela Frías Peralta Jefa de la Unidad de Adquisiciones y Suministros |
| Mtra. Norma Estela Sandoval Álvarez Jefa de la Unidad de Becas e Intercambio | Lic. María Cristina Ponce Ruiz Jefa de la Unidad de Contabilidad |
| Lic. Indira Myriam Palomino Núñez Jefa de la Unidad de Desarrollo Bibliotecario | Lic. Carlos Alberto Romo Lizaola Jefe de la Unidad de Presupuesto |
| Mtro. Ricardo Acosta Velázquez Jefe de la Unidad de Cómputo y Telecomunicaciones para el Aprendizaje | Lic. María Guadalupe Quiñones Pantoja Jefa de la Unidad de Nómina |
| Lic. José Orlando Salas Contreras Jefe de la Unidad de Difusión | Lic. Sergio Andrés Torres Molina Jefe de la Unidad de Personal Académico |
| Mtra. Linka Vanessa Figueroa Vega Jefa de la Unidad de Atención | Lic. Edgar Manuel Ortíz Martínez Jefe de la Unidad de Personal Administrativo |
| Lic. Noemí Pérez López Jefa de la Unidad de Ingreso y Grado | Dra. María Teresa Romero Gutiérrez Jefa de la Unidad de Posgrados |
| Mtro. Rafael Alejandro Ramírez Gómez Jefe de la Unidad de Multimedia Instruccional | Dra. Blanca Lorena Reynoso Gómez Jefa de la Unidad de Enseñanza Incorporada |



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

CUCEI
CENTRO UNIVERSITARIO DE
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Bvd. Marcelino García Barragán No. 1421
Esq. Calzada Olímpica. Col. Olímpica C.P. 44430.
Guadalajara, Jal., México.
Tel: (33)1378.5900

cucei.udg.mx

f **o** **X** @udegcucei

 youtube.com/udegcucei

 radio.cucei.udg.mx