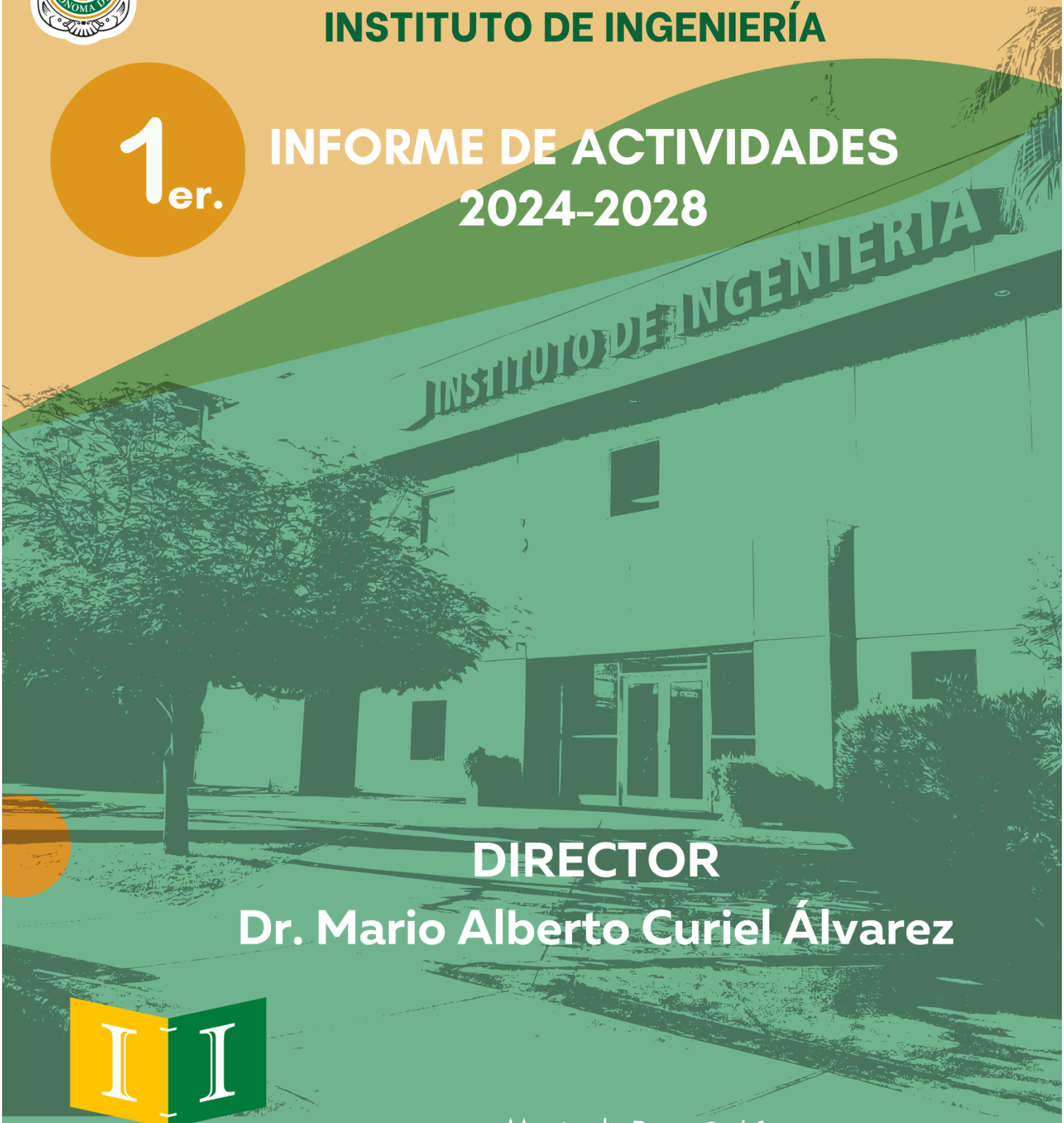
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

INSTITUTO DE INGENIERÍA

1er.

INFORME DE ACTIVIDADES 2024-2028



DIRECTOR

Dr. Mario Alberto Curiel Álvarez

INSTITUTO DE INGENIERÍA
Universidad Autónoma de Baja California
EXCELENCIA E INNOVACIÓN EN INGENIERÍA

Mexicali, Baja California, marzo 2025.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Dr. Luis Enrique Palafox Maestre

Rector

Mtra. Edith Montiel Ayala

Secretaria General

Dr. Jesús Adolfo Curiel Soto

Vicerrector Campus Mexicali

INSTITUTO DE INGENIERÍA
Universidad Autónoma de Baja California
EXCELENCIA E INNOVACIÓN EN INGENIERÍA

Dr. Mario Alberto Curiel Álvarez
Director

Dra. Jesús Eliana Rodríguez Burgueño
Subdirectora

C.P Francisca Molina Laguna
Administradora

Dra. Brenda Leticia Flores Ríos
Coordinadora de Investigación y Posgrado

Dra. Patricia Mariela Domínguez Osuna
Coordinadora de Extensión y Vinculación

Dr. Ernesto Alonso Beltrán Partida
Coordinador de la Unidad de Transferencia de Resultados de Investigación

Dr. Félix Fernando González Navarro
Coordinador del Área de Ingeniería Física

Dr. Francisco David Mateos Anzaldo
Coordinador del Área de Ingeniería Química

Dr. Néstor Santillán Soto
Coordinador del Área de Medio Ambiente

CONTENIDO

PRESENTACIÓN **1**
1 PERSONAL DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA **5**
1.1. Personal Administrativo 5
1.2. Personal Académico 6
1.1.1. Categorías del Personal Académico con nombramiento de PTC 7
1.1.2. Grado Máximo de Estudios del Personal Académico 8
1.1.3. Miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) 8
1.1.4. Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) 11
1.1.5. Programa de Reconocimiento al Desempeño del Personal Académico (PREDEPA) 12
1.1.6. PTC en Cuerpos Académicos (CA) 14
2 INVESTIGACIÓN Y VIDA ACADÉMICA **17**
2.1. Laboratorios de Investigación 17
2.2. Proyectos de Investigación 18
2.3. Indicadores de Productividad 20
2.3.1. Publicación de Artículos Arbitrados e Indexados 21
2.3.2. Libros y Capítulos de libro 31
2.3.3. Divulgación de la ciencia 33
2.3.4. Propiedad Intelectual 35
2.4. Seminarios y Eventos 38
2.5. Acciones de Movilidad Académica Virtual/Presencial 41
2.6. Reconocimientos al Personal Académico del II 42
3 PROGRAMAS DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS E INGENIERÍA (MYDCI) **44**
3.1. Comportamiento de la Matrícula y Becarios 44
3.2. Tasa de egreso por programas de posgrado 46
3.3. Reuniones Informativas 47
3.4. Exámenes de grado 48
3.5. Oferta educativa 49
3.6. Egresados del MYDCI que ingresaron o se promovieron en el SNII 51
3.7. Reconocimientos a Alumnos y Egresados del MYDCI 52
3.8. Movilidad Estudiantil 53

4 APRENDIZAJE INTEGRAL Y FLEXIBLE A LO LARGO DE LA VIDA 55
4.1. Programa de Educación Continua: Certificación en Alta Tecnología: Sector Electrónica y Semiconductores 55
4.2. Programa de Educación Continua: Certificación en Sistemas de Gestión de la Energía en la Organización 56
4.3. MOOC: English for Semiconductor Industry 56
4.4. Programa Integral de Educación por Proyectos. Nivel Bachillerato Tecnológico (Sector Semiconductores) 57
4.5. Centro Evaluador Red CONOCER UABC 58
4.6. Reconocimiento a las mejores prácticas en Educación Continua 58
5 ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ESTRATÉGICA Y EXTENSIÓN 60
5.1. Vinculación con los sectores público y privado 60
5.2. Gestión de Convenios Generales 63
5.3. Gestión de Convenios Específicos 63
5.4. Actividades de cooperación y extensión intrainstitucional 64
5.5. Actividades que fomentan el emprendimiento 66
5.6. Programas de Servicio Social Primera y Segunda Etapa 66
5.7. Otras modalidades de aprendizaje: Prácticas Profesionales, PVVC, Ayudantías de Investigación. 67
5.8. Actividades dirigidas a sectores sociales 68
6 ACTIVIDADES DE FOMENTO AL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD 71
6.1. Rally deportivo Estudiantes II 2024 71
6.2. Actividades diversas con impacto social y ambiental 72
6.3. Representaciones por parte del Personal Académico 73
7 INTERNACIONALIZACIÓN 75
7.1. Programa de liderazgo y administración - Dilato 75
7.2. Programa de Formación en Semiconductores de Baja California 75
7.3. Laboratorio Binacional de Toxicología Molecular SDSU-UABC 77
7.4. Certificación Internacional de dominio del Idioma Inglés 78
8 ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN DE RECURSOS Y EJERCICIO DEL PRESUPUESTO 2024 79
8.1. Ejercicio presupuestal del 2024 79
8.2. Ejercicio presupuestal sobre el 15% correspondiente al II 84

8.3. Recurso extraordinario por parte de la Administración Central y otras Instituciones Extranjeras y Nacionales 84
9 EVENTOS POR PARTE DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL (UIPC) 86
9.1. Infraestructura y equipamiento de Protección Civil 86
9.2. Simulacros por eventos sísmicos 86
10 TRANSPARENCIA 89
11 SEGUIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES POR PARTE DE LA JUNTA DE GOBIERNO EN EL PROCESO DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DEL II 91

PRESENTACIÓN

El presente documento tiene como objetivo proporcionar información sobre algunos de los principales indicadores institucionales relacionados con las actividades generales y académicas del personal adscrito al Instituto de Ingeniería (II), así como los logros más destacados obtenidos por parte de los miembros de esta Unidad Académica durante el periodo comprendido entre febrero de 2024 y febrero de 2025.

Desde su fundación en 1981, el II ha consolidado un equipo de personal académico y administrativo altamente capacitado, talentoso y comprometido con la misión y los valores institucionales. Este compromiso se refleja en las áreas de investigación en ciencias e ingeniería con un alto impacto social, científico, académico, innovador, en la formación profesional y la capacitación, en la colaboración internacional, así como en la gestión, organización y planificación administrativa del instituto.

Durante la elaboración del Plan de Desarrollo del Instituto de Ingeniería (PDII), se crearon tres nuevas áreas del conocimiento. Del área de Ingeniería Química se crean tres nuevas áreas, la de Biorecursos y Sostenibilidad, Química y Materiales Avanzados y, Semiconductores y Tecnologías de Manufactura Avanzada. El área de Ingeniería Física se reestructura en su nombre, ahora como Ingeniería Física y Ciencia de Datos. En enero de 2025 fue aprobado el PDII, por lo que para fines del presente informe se reportan los indicadores de acuerdo con las tres áreas iniciales: Ingeniería Física, Ingeniería Química y Medio Ambiente.

Estas tres áreas del conocimiento con sus 21 laboratorios promovieron la vinculación con los sectores públicos y privados bajo el esquema de responsabilidad social universitaria puntualizando siempre en el cuidado del medio ambiente y en el desarrollo social sostenible.

En abril de 2024 se decreta la creación del Centro de Investigación del Agua de la UABC (CIAGUABC), que ejercerá sus funciones en coordinación con el Instituto de Ingeniería, designando al Dr. Jorge Ramírez Hernández como jefe académico. Dicho centro se crea como una unidad de investigación encargada de identificar los problemas del agua en el estado de Baja California para dar soluciones sustentables al uso del recurso hídrico sin afectar su disponibilidad futura en el contexto de desarrollo social y económico, dada la escasez actual, mediante estrategias con enfoque multi, inter y transdisciplinar.

El personal académico es reconocido por su destacada labor en investigación y docencia, además el Instituto de Ingeniería (II) cuenta con una infraestructura avanzada y un equipamiento especializado y estandarizado, fundamentales para llevar a cabo proyectos de investigación y vinculación de alto impacto. Este entorno propicia un proceso educativo que se ajusta a los más altos estándares de calidad.

El cambio y la innovación son elementos esenciales para el progreso de nuestra nación. En este contexto, la formación de recursos humanos altamente capacitados se logra mediante los Programas de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería (MyDCI), que gozan de reconocimiento dentro del Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Estos programas

tienen una estructura flexible que atiende de manera pertinente las necesidades presentes y futuras de nuestra región, en el ámbito nacional e internacional. Nuestros egresados se destacan y se posicionan en diversas instituciones de educación, dependencias públicas, el sector industrial, organizaciones de la sociedad civil, así como en el ámbito del emprendimiento y la creación de empresas de base tecnológica en nuestra región.

El compromiso diario de nuestra institución está enfocado en la excelencia y el servicio hacia nuestra comunidad. Estamos convencidos de que solo alcanzaremos nuestros objetivos si mantenemos el camino de la innovación, la mejora continua y la adaptabilidad a través de la investigación en ciencia, ingeniería y tecnología. Asimismo, promovemos el desarrollo de habilidades científicas en estudiantes con alto interés y aptitudes sobresalientes, o talento científico en las áreas de conocimiento en las que nos especializamos. El bienestar social, la preservación del medio ambiente y el desarrollo económico de nuestro país, son los pilares que guían nuestros esfuerzos como comunidad del conocimiento dentro de nuestra máxima casa de estudios.

Como académico y director, me he comprometido a seguir fortaleciendo la gestión y la pertinencia del Instituto, basándome en las actividades de investigación y posgrado que lleva a cabo el personal académico en cada una de nuestras áreas del conocimiento. Paralelamente, hemos continuado promoviendo la vinculación con los sectores públicos y privados, bajo el modelo de responsabilidad social universitaria y el respeto al entorno. Este trabajo de vinculación está respaldado por la constante actualización del personal administrativo, el reconocimiento a la calidad del personal académico, la relevancia de sus líneas de investigación y la formación de recursos humanos altamente capacitados a través de los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería, así como por la infraestructura tecnológica de nuestros laboratorios especializados, que brindan un ambiente adecuado para la enseñanza a nivel posgrado y las actividades investigativas.

Como resultado de estos esfuerzos, en 2024 implementamos estrategias de internacionalización mediante la colaboración en proyectos de investigación con

instituciones y empresas, con el fin de aprovechar nuestra infraestructura y capacidad científica en áreas prioritarias para la región transfronteriza.

Los resultados que se presentan reflejan la dedicación y el esfuerzo constante del personal académico, así como el apoyo de la dirección y administración de nuestra comunidad. Con el respaldo de nuestro Plan de Desarrollo del Instituto de Ingeniería (PDII 2024-2028), estamos convencidos de que seguiremos consolidando la calidad y excelencia de nuestra unidad académica, con una tendencia creciente hacia la mejora continua.

1 PERSONAL DEL INSTITUTO DE INGENIERÍA

En el periodo a reportar, el II se conforma de 60 empleados de los cuales 50 son académicos y 10 de carácter administrativo (recientemente una jubilación). Se incorporaron dos técnicos académicos, 4 investigadores de tiempo completo y se reintegró a la planta académica una investigadora. Del total de la planta, 26 académicos y 6 administrativos cuentan con definitividad. En la Figura 1, se muestra el personal con el que cuenta el II. Durante el periodo se presentaron dos jubilaciones del personal académico y una del personal administrativo, pero para fines estadísticos, éstas son consideradas en el presente reporte.

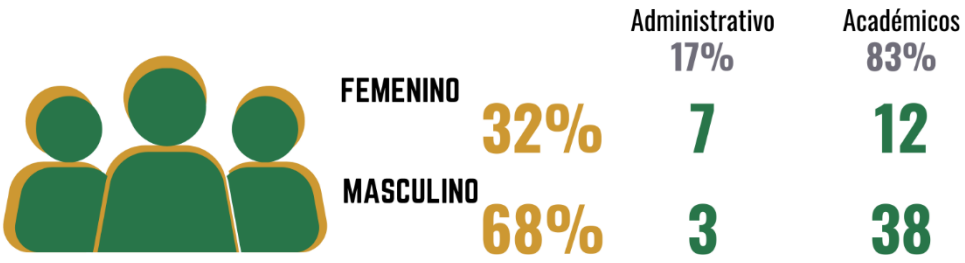


Figura 1. Distribución del Personal del Instituto de Ingeniería por género.

1.1. Personal Administrativo

El personal administrativo se conforma por 1 administradora, 2 analistas especializados; en 2024 se presentó una jubilación, 3 secretarias y 4 intendentes como se desglosa en la Figura 2, quienes brindan su valioso apoyo a dirección, subdirección y principalmente, a académicos y estudiantes de posgrado del II en el desarrollo de sus actividades.

En el periodo a reportar, administradora y analistas acreditaron los siguientes cursos:

- Estrategias para valorizas los residuos generados en la UABC.
- Elaboración de dictamen de excepción a los procedimientos de licitación pública e invitación.
- Taller del ejercicio presupuestal de la UABC
- Hablemos de salud mental y autocuidado
- Beneficios del ejercicio físico en la salud cardiovascular
- La importancia del MICI y el control interno en la IES

- Diversidad e inclusión: una perspectiva desde la ética
- Reformulación del modelo educativo

Figura 2. Distribución del Personal Administrativo del II.

1.2. Personal Académico

Actualmente, la planta académica está conformada por 50 miembros del personal académico de tiempo completo, de los cuales 44 cuentan con nombramiento de investigadoras e investigadores (PTC) y 6 con el nombramiento de Técnico Académico, todos con dedicación de tiempo completo como se muestra en la Figura 3.

Figura 3. Distribución del Personal Académico.

El perfil de la planta académica se describe según: categorías, grado máximo de estudios, pertenencia al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), reconocimiento PRODEP y PREDEPA, así como su participación en los Cuerpos Académicos (CA) y los indicadores asociados a su productividad.

Durante el periodo del presente informe, el **Dr. Marco Antonio Reyna Carranza** se encontraba parcialmente en **periodo sabático**.

Adicionalmente, **el II cuenta con dos académicos con financiamiento externo**, uno financiado por Cátedras CONAHCYT que se encuentra adscrito a esta UA; Dr. Ricardo Morales Carbajal y, un potsdoctorante beneficiado en la Convocatoria Estancias Posdoctorales Nacionales 2023 con una beca de Estancia Posdoctoral por México; Dr. José Fabian Villa Manríquez, ambos en el área Ingeniería Física.

Durante el periodo a reportar, miembros del personal académico cursaron un total de **62 cursos** de formación y actualización docente.

1.1.1. Categorías del Personal Académico con nombramiento de PTC

Los 44 miembros del personal académico clasificados según la Secretaría de Educación Pública como Profesores de Tiempo Completo o PTC, son investigadoras e investigadores de tiempo completo adscritos al II y tienen las siguientes categorías, tal como se muestra en la Figura 4.

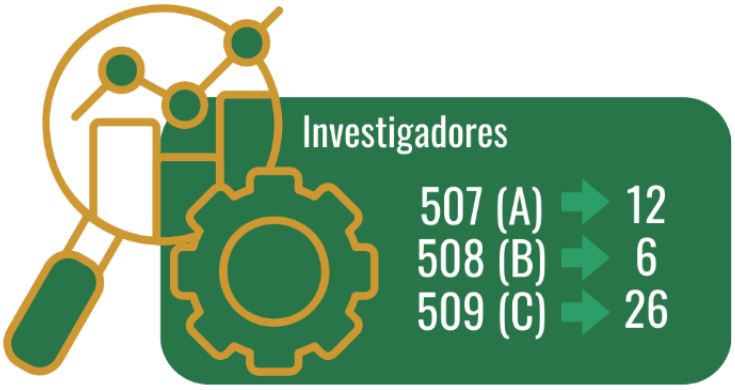


Figura 4. Categorías de PTC adscritos al II.

1.1.2. Grado Máximo de Estudios del Personal Académico

El nivel de escolaridad de la planta académica conformada por 44 PTC, los cuales en su totalidad cuentan con el grado de doctor, y 6 técnicos académicos del II, se representa en la Figura 5, con 3 maestros y 47 doctores.

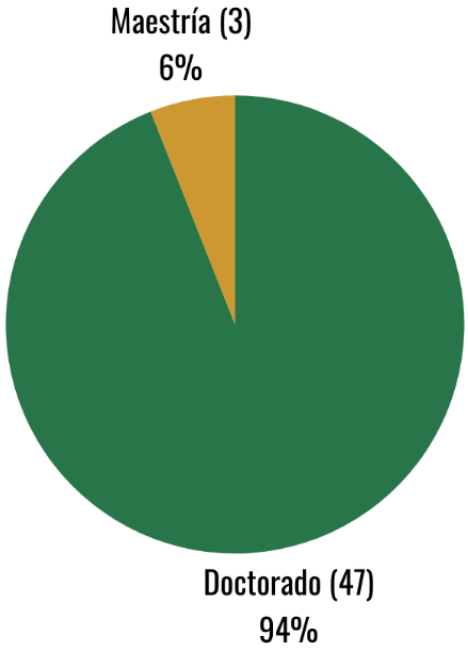


Figura 5. Grado máximo de estudios del personal académico.

Cabe mencionar que un técnico académico se encuentra en formación, cursando su segundo semestre de estudios de doctorado.

1.1.3. Miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)

El trabajo desarrollado por los miembros del personal académico PTC es reconocido por su pertenencia al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). De tal manera que del total de investigadoras e investigadores del II incluidos en este informe en estado activo durante el periodo reportado, **41 contaban** con el nombramiento SNII y **3 no pertenecen**, información que se aprecia en la Figura 6.

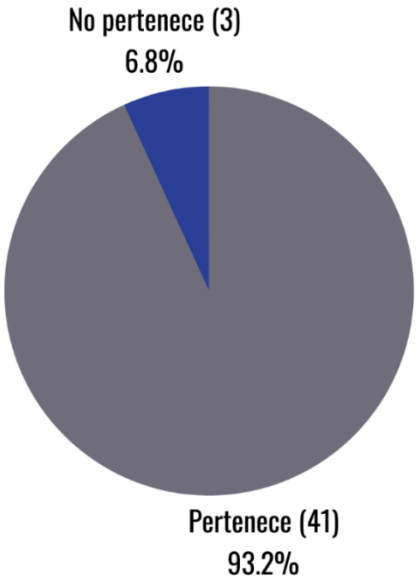


Figura 6. Porcentaje de investigadoras e investigadores miembros del SNII.

En la Figura 7, se observa el comportamiento de los miembros del personal académico en el SNII en sus diferentes niveles de reconocimiento, desde la categoría de Candidato a Investigador Nacional 1, 2 y 3 durante los últimos 4 años en el II.

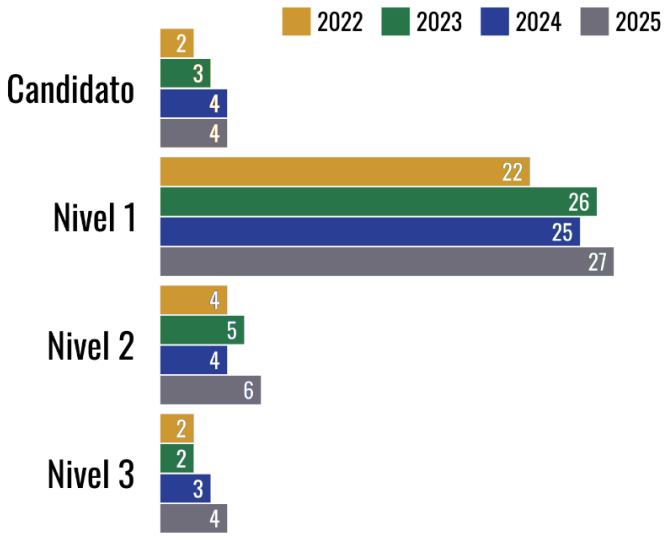


Figura 7. Comportamiento histórico de investigadoras e investigadores en el SNII.

El total de los PTC que integran los cuerpos académicos del II cuenta con la distinción del SNII. En la convocatoria del SNII 2024, por parte del personal académico se registraron: 1 nuevo ingreso, 4 promoción y 3 reingresos. A continuación, se desglosa el nivel SNII de

nuestros nuestras investigadoras e investigadores en las tres áreas del conocimiento del II. Adicionalmente, un Técnico Académico pertenece cuenta con la distinción del SNII, nivel 1.

Ingeniería Física

El área de Ingeniería física cuenta con 10 investigadoras e investigadores, de los cuales 9 pertenecen y 1 no pertenece al SNII como se observa en la Figura 8.

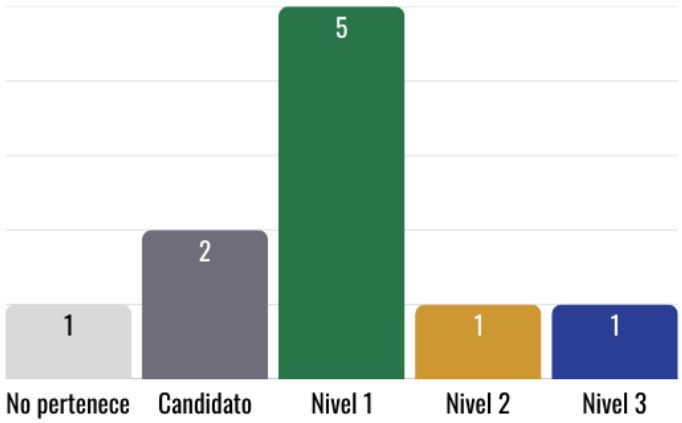


Figura 8. Número de académicos en SNII del área de Ingeniería física.

Un catedrático cuenta con la distinción nivel I y se encuentra colaborando en esta área.

Medio Ambiente

El área de Medio ambiente cuenta con 15 investigadoras e investigadores, de los cuales 13 pertenecen y 2 no pertenecen al SNII, como se observa en la Figura 9.

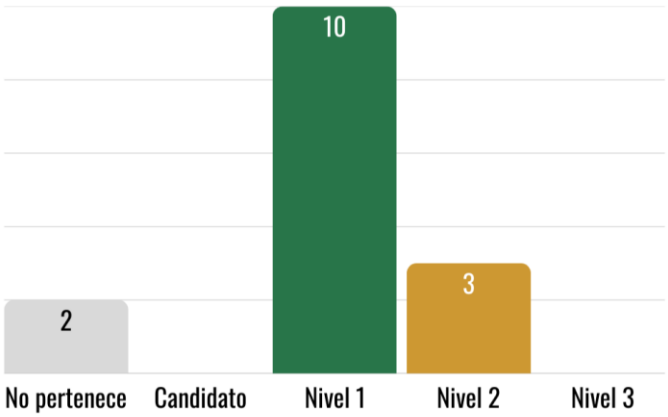


Figura 9. Número de académicos en SNII del área de Medio ambiente.

Ingeniería Química

El área de Ingeniería Química cuenta con 19 investigadoras e investigadores, de los cuales, actualmente en su totalidad pertenecen al SNII, como se observa en la Figura 10.

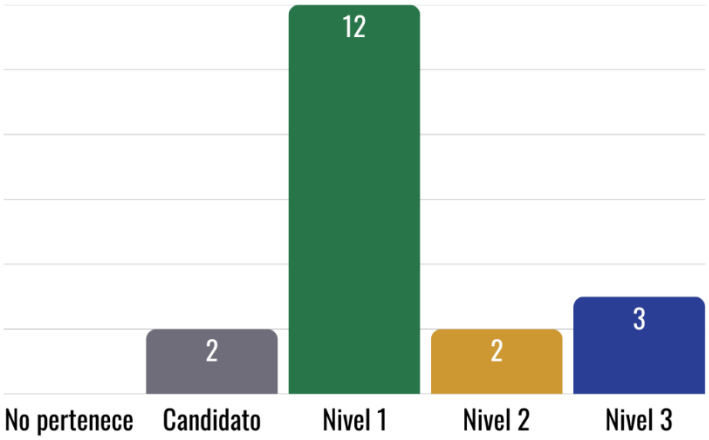


Figura 10. Número de académicos en SNII del área de Ingeniería Química.

1.1.4. Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)

De los 44 investigadoras e investigadores vigentes, 6 PTC aún no cuentan con el perfil PRODEP y 38 cuentan con él. En la Figura 11, se ilustra el comportamiento histórico de los últimos 4 años. Los datos de 2024 se muestran de acuerdo con los resultados de la convocatoria publicados de manera tardía a mediados de marzo de 2025.

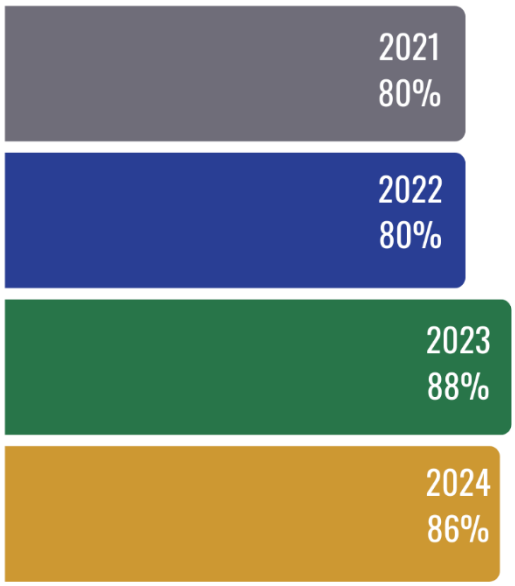


Figura 11. Comportamiento PRODEP en el II en los últimos 4 años.

Áreas

De las tres áreas del conocimiento del II, en el área de Medio ambiente 2 PTC aún no cuentan con la distinción y 12 con perfil PRODEP, en cuanto al Ingeniería física de los 10 PTC que lo integran, 9 cuentan con el perfil PRODEP y 1 no, en Ingeniería Química 3 miembros no cuenta con perfil y 16 si, como se ilustra en la Figura 12.

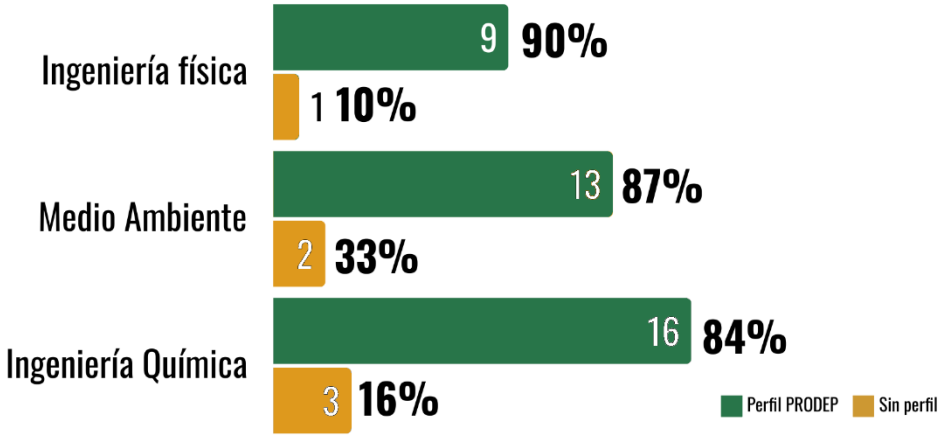


Figura 12. Perfil PRODEP por áreas del conocimiento.

1.1.5. Programa de Reconocimiento al Desempeño del Personal Académico (PREDEPA)

De los 50 miembros del personal académico del II, 40 obtuvieron el estímulo del PREDEPA, como se muestra en la Figura 13.

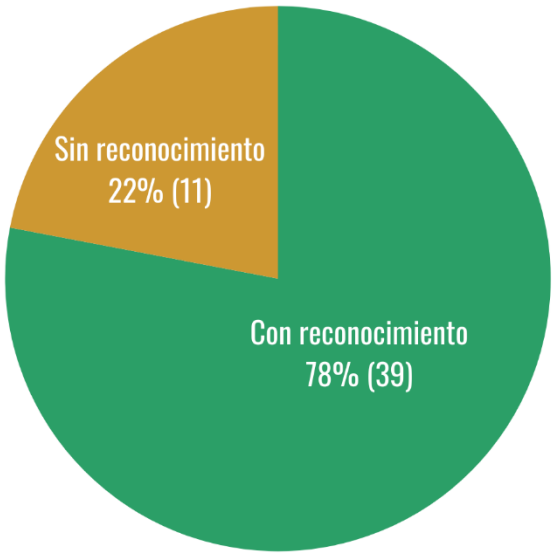


Figura 13. Porcentaje de personal académico con reconocimiento PREDEPA.

En la Figura 14, se presenta el número de miembros del personal académico por nivel obtenido en el PREDEPA 2024.

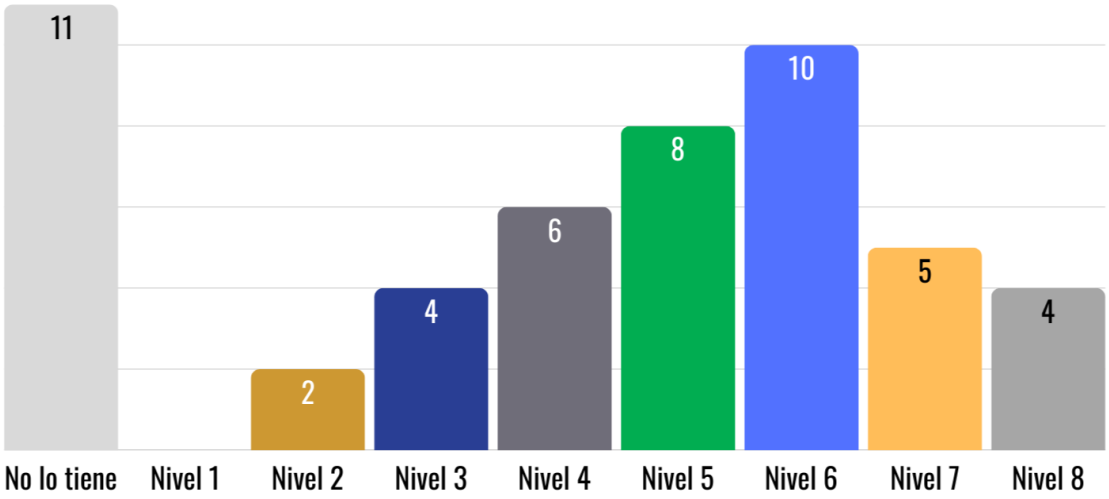


Figura 14. Distribución de miembros del personal académico en niveles del PREDEPA 2024.

Ingeniería Física

Ingeniería Física cuenta con 11 miembros del personal académico, y la distribución de los niveles PREDEPA se representa gráficamente en la Figura 15.

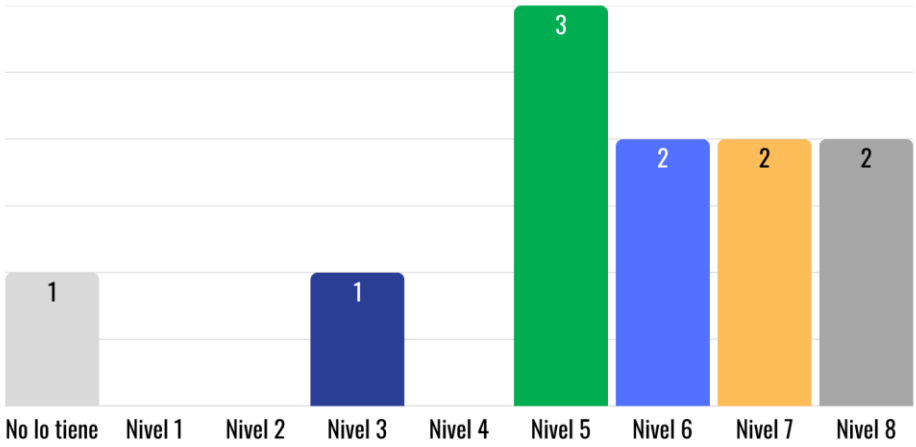


Figura 15. Distribución niveles PREDEPA 2024 - Ingeniería Física.

Medio Ambiente

Medio Ambiente cuenta con 19 miembros del personal académico, y la distribución de los niveles PREDEPA se representa gráficamente en la Figura 16.

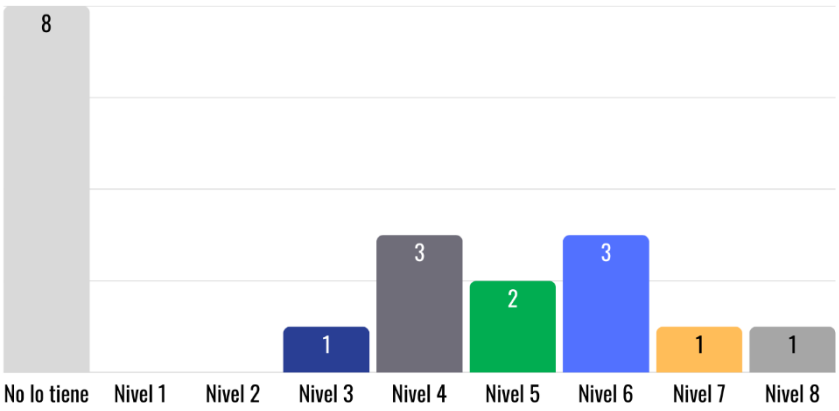


Figura 16. Distribución niveles PREDEPA 2024- Medio Ambiente.

Ingeniería Química

Ingeniería Química cuenta con 20 miembros del personal académico, y la distribución de los niveles PREDEPA se representa gráficamente en la Figura 17.

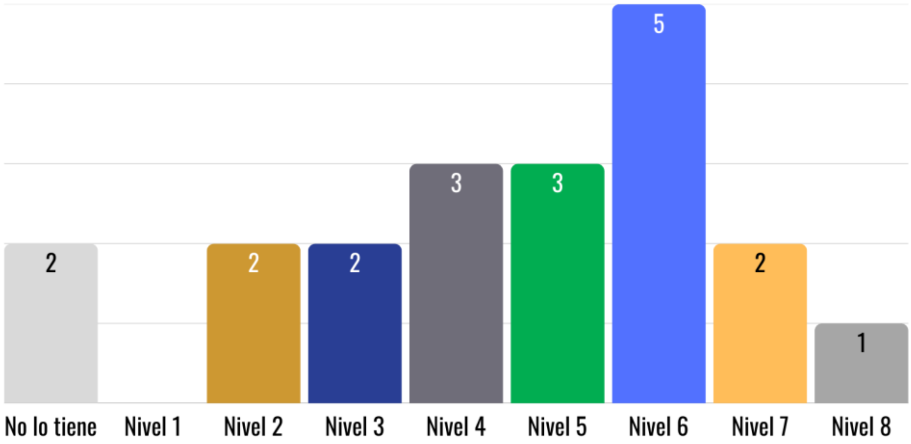


Figura 17. Distribución niveles PREDEPA 2024- Ingeniería Química.

1.1.6. PTC en Cuerpos Académicos (CA)

De los 44 miembros del personal académico reconocido como PTC, 29 pertenecen a un Cuerpo Académico (CA), mientras que 15 no pertenecen, como se refleja en la Figura 18.

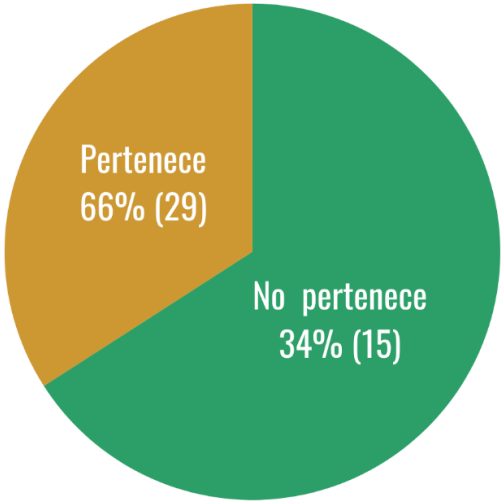


Figura 18. Porcentaje de personal académico PTC del II en Cuerpos Académicos.

Cuerpos Académicos

En la actualidad existen 10 CA en el II registrados ante SEP (un CA de nueva creación evaluado en la convocatoria 2024), de los cuales, **8 están consolidados, 1 en consolidación**, **y 1 en formación** como se ilustra en la Figura 19.

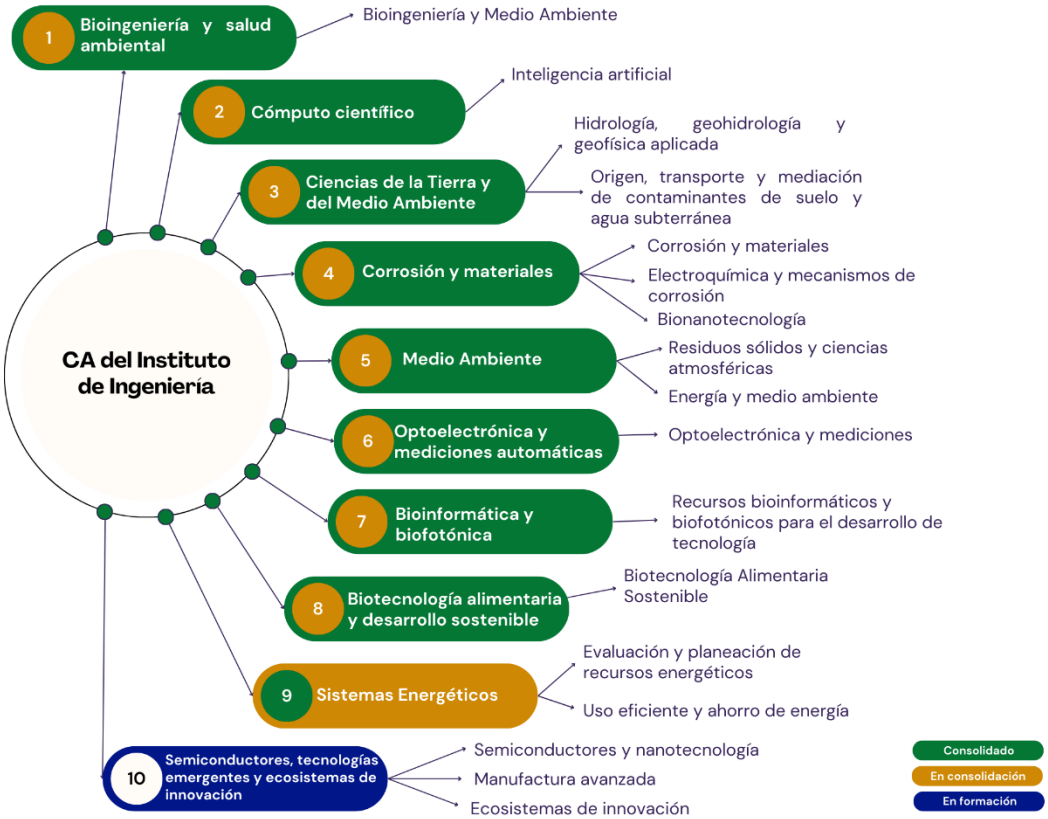


Figura 19. Cuerpos Académicos del II, grado de consolidación y sus LGACs.

Los CA desarrollan Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) estrechamente relacionadas con las LGAC de los programas MyDCI, interacción que tiene impacto en la actualización de las unidades de aprendizaje, de la estructura del programa y en la producción de académicos y estudiantes. La conformación de los CA, se ha realizado en congruencia con las 17 líneas de investigación que a la fecha existen.

2 INVESTIGACIÓN Y VIDA ACADÉMICA

Las tareas de investigación en el II se desarrollan dentro del periodo a reportar en tres áreas del conocimiento: Ingeniería Física, Medio Ambiente, Ingeniería Química.

2.1. Laboratorios de Investigación

En estas tres áreas antes mencionadas, se cuenta con un total de 21 laboratorios, un Centro de Estudios de las Energías Renovables (CEENER), un Centro inteligente de Innovación y Desarrollo Tecnológico (CiIDT) y un Centro de Investigación del Agua (CIAGUABC) que, por su infraestructura y alianzas, permiten a investigadoras e investigadores, así como, estudiantes del posgrado, el desarrollo de proyectos de investigación vinculados a la aplicación y generación del conocimiento y en la contribución de soluciones científicas y tecnológicas a problemáticas actuales de la sociedad. Los laboratorios correspondientes a las diferentes áreas se muestran gráficamente para en las Figura 20.

Figura 20. Laboratorios de investigación correspondientes a las áreas del conocimiento en el II.

Los espacios físicos como aulas, laboratorios y cubículos han evolucionado acorde a las necesidades de crecimiento y proyección del propio Instituto de Ingeniería. En el PDII 2024-2028, se establece la reestructuración de los espacios físicos dedicados a la investigación, así como las aulas de docencia, un área de esparcimiento y alimentación; así como la zonificación estratégica de laboratorios y cúbicos por áreas del conocimiento.

2.2. Proyectos de Investigación

A continuación, se presentan los proyectos de investigación vigentes y concluidos en el periodo reportado. Se dividen en proyectos aprobados por unidad académica (sin financiamiento), convocatoria interna, proyectos por convenio y de la SECIHTI (antes CONAHCYT) en las Tablas 1, 2, 3 y 4, respectivamente.

Proyectos Aprobados por Unidad Académica

Tabla 1. Proyectos vigentes aprobados por Unidad Académica (sin financiamiento)

Nombre del Proyecto	Área del conocimiento
1. Implementación de perspectivas de minería de procesos en proyectos de desarrollo de software	Ingeniería Física
2. Análisis de la configuración de la red de componentes de un sensor optoelectrónico para la evaluación de daños en estructuras causados por sismos	Ingeniería Física
3. Cámara con ambiente controlado para calibración de monitores de material particulado con conectividad inalámbrica e interfaz de control basada en Python	Ingeniería Física
4. Uso del pizarrón de luz (lightboard) como estrategia didáctica para impactar en el involucramiento de estudiantes y docentes en las clases de temáticas consideradas difíciles	Ingeniería Física
5. Desarrollo de metodología, máquinas de visión computacional e inteligencia artificial para la caracterización de las formas de corrosión y de recubrimientos anticorrosivos con instrumentación virtual	Ingeniería Física - Ingeniería Química
6. Determinación de la capacidad antioxidante proveniente de residuos biomásicos de baja california	Ingeniería Química
7. Isotope variability of rain to assess the impacts of climate change: El Hongo, B.C., 2019-2022	Medio Ambiente
8. Análisis de las variaciones estacionales y del impacto de las áreas verdes en la temperatura y en las islas de calor en la ciudad de Mexicali	Medio Ambiente

Nombre del Proyecto	Área del conocimiento
9. Metodología para caracterizar residuos de alimentos y aguas residuales de la UABC, campus Mexicali-I	Medio Ambiente
10. Estimación de cambios en gravedad en el campo geotérmico de Cerro Prieto	Medio Ambiente
11. Investigación básica, diseño y desarrollo de un monitor experimental para medición de concentraciones de gas radón (222rn) en suelo en fallas geológicas en la zona urbana y Valle de Mexicali	Medio Ambiente
12. Cuantificación del impacto total equivalente del calentamiento atmosférico (TEWI) de corto plazo en un equipo de a/c en clima extremo	Medio Ambiente
13. Desarrollo de un sistema de monitoreo y adquisición de datos para un banco de baterías en aplicaciones fotovoltaicas	Medio Ambiente
14. Instrumentación sísmica del edificio de ciencias administrativas, UABC, Mexicali	Medio Ambiente
15. Análisis de los impulsores de la variabilidad temporal del verdor de la vegetación mediante Google Earth Engine y desarrollo de una aplicación web para la toma de decisiones en la cuenca del Valle de Guadalupe	Medio Ambiente

Proyectos de Convocatoria Interna 2024-2025

Tabla 2. Proyectos por Convocatoria Interna dirigida a CA (Financiamiento UABC)

Nombre del Proyecto	Área del conocimiento
1. Desarrollo de técnicas de estimulación optogenética para el control de la segregación de oxitocina en el hipotálamo e hipófisis de ganado bovino	Ingeniería Física
2. Desarrollo de paquete tecnológico para el monitoreo de material particulado con vehículos aéreos no tripulados utilizando sensores última generación	Ingeniería Física
3. Diseño y construcción de un sistema de deposición por capas atómicas de óxidos metálicos semiconductores para la fabricación de sensores UV y su potencial uso en grupos vulnerables del estado de Baja California	Ingeniería Química
4. Caracterización del agua potable en poblaciones rurales del valle de Mexicali	Medio Ambiente

Proyectos Externos por Convenio

Tabla 3. Proyectos Externos por Convenio (Financiamiento externo)

Nombre del Proyecto	Área del conocimiento
1. Assessment of groundwater sources and recharge rates in an intensively irrigated agriculture system located in semi-arid northwestern México using isotopes and noble gases	Medio Ambiente
2. Programa de ordenamiento ecológico local para el municipio de Mexicali	Medio Ambiente
3. Estudio y monitoreo hidrogeológico de la respuesta del ecosistema a la implementación de los flujos ambientales para la restauración del delta del Río Colorado en el marco del acta 323	Medio Ambiente
4. Consulta pública para la actualización del programa de ordenamiento ecológico del municipio de Mexicali	Medio Ambiente
5. Estudio y monitoreo hidrogeológico de la respuesta del ecosistema a la implementación de los flujos ambientales 2024 para la restauración del delta del Río Colorado en el marco del acta 323	Medio Ambiente
6. Capacitación de las comisiones estatales de servicios públicos de Ensenada, Mexicali, Tecate y Tijuana del estado de Baja California	Ingeniería Química

Proyectos con financiamiento SECIHTI (Antes CONAHCYT)

Tabla 4. Proyectos con financiamiento SECIHTI

Nombre del Proyecto	Área del conocimiento
1. Control ontogenético para la producción de oxitocina en especie bovina	Ingeniería Física
2. Desarrollo de un nuevo recubrimiento biocompatible ag/cu-tio2 y su papel en la inducción osteogénica con potenciales aplicaciones medicas	Ingeniería Química

2.3. Indicadores de Productividad

Los indicadores de productividad del personal académico se reflejan en: publicación de artículos, publicación de capítulos y libros, propiedad intelectual, seminarios y eventos, así como, movilidad académica.

2.3.1. Publicación de Artículos Arbitrados e Indexados

Durante el periodo reportado se produjeron 49 artículos en revistas arbitradas e indizadas (artículos clasificados como *proceedings* de congreso no están reportados aquí, sino en el área de divulgación). En la Figura 21 se muestra el número de histórico de artículos publicados en los últimos 4 años.

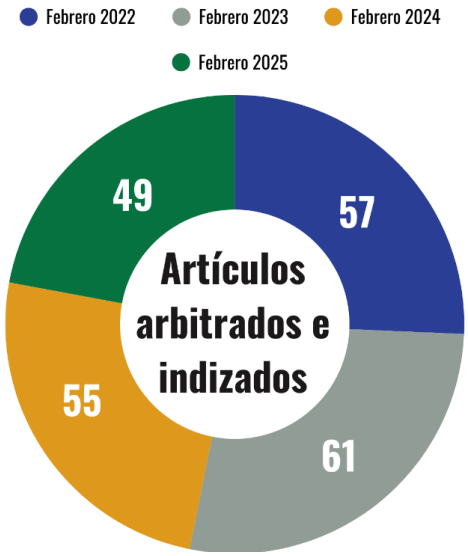


Figura 21. Publicación de artículos arbitrados e indizados en los últimos 4 años.

En la Figura 22, se observa el indicador relativo al número de artículos publicados por cada una de las áreas del conocimiento del II reportados en el periodo del presente informe. En las colaboraciones internas entre miembros del personal de distintas áreas, se asigna la contribución del artículo asociado al área del conocimiento en la cual impacta.

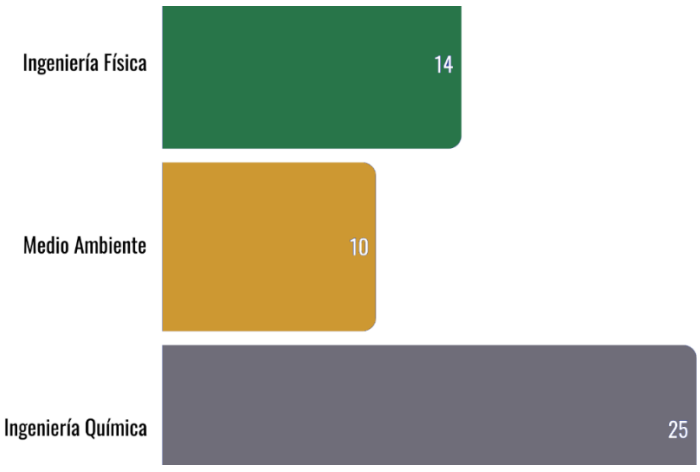


Figura 22. Publicación de artículos por áreas del conocimiento.

En la Figura 23, se muestra la producción científica del periodo a reportar en el presente informe por cada uno de los CA registrados en el II y activos en 2024.

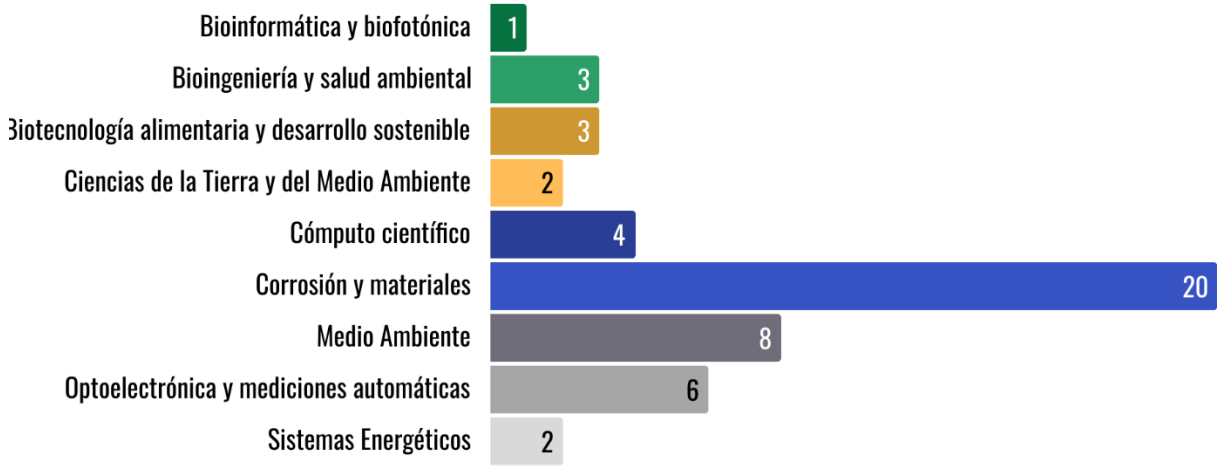


Figura 23. Publicación de artículos por CA.

En la Tabla 5, se presenta el listado de artículos publicados por los cuerpos académicos del Instituto de Ingeniería.

Tabla 5. Artículos publicados por cuerpos académicos del II.

Bioinformática y Biofotónica		
1	**All-Layer Electrodeposition of a CdTe/Hg0.1Cd0.9Te/CdTe Photodetector for Short- and Mid-Wavelength Infrared Detection** *Candelas-Urrea V.A.; Villa-Angulo C.; Hernández-Fuentes I.O.; Morales-Carbajal R.; Villa-Angulo R.* Coatings	Q2
Bioingeniería y Salud Ambiental		
1	**Development of a Low-Cost Interactive Prototype for Acquisition and Visualization of Biosignals** *Delgado-Torres, J.C.; Cuevas-González, D.; Reyna, M.A.; García-Vázquez, J.P.; Altamira-Colado, E.; Sánchez-Barajas, M.A.; Barreras, O.E.* Engineering proceedings	Q3
2	**Monitoring of Airborne Pollen: A Patent Review** *Cuevas-González, D.; Delgado-Torres, J.C.; Reyna, M.A.; Altamira-Colado, E.; García-Vázquez, J.P.; Sánchez-Barajas, M.A.; L. Avitia, R.* Atmosphere	Q2
3	**Drone-Assisted Particulate Matter Measurement in Air Monitoring: A Patent Review**	Q2

	Altamira-Colado E.; Cuevas-González D.; Reyna M.A.; García-Vázquez J.P.; Avitia R.L.; Osornio-Vargas A.R. Atmosphere	
	Biotecnología alimentaria y desarrollo sostenible	
1	**Experiences of gender in the laboratory, fieldwork for career choice in Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics (STEAM); [Experiencias del género en el laboratorio, trabajo de campo para la elección de las carreras en Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas (STEAM)]** *López Quintero M.J.; Arcos Vega J.L.; Oliveros Ruiz M.A.* European Public and Social Innovation Review	Q3
2	**Subsidy from State Public Universities and Solidarity Support in Mexico from 2012 to 2021.** *Vega, J. L. A., Quintero, M. J. L., & Paredes, M. L.* Advances in Social Sciences Research Journal	
3	**The Economic Incentive, Quality and Scientific Production of the Higher Education in Mexico** *Vega, J. L. A., Quintero, M. J. L., González, C. G., Ruiz, M. A. O., & Paredes, M. L.* Advances in Social Sciences and Management	
4	**Participatory Planning and Institutional Performance of State Public Universities in Mexico** *Arcos V. J. L, Conde M. S. P., González N. F. F.* Journal of Engineering Research	Q3
	Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente	
1	**Evaluation of gridded precipitation datasets in mountainous terrains of Northwestern Mexico** *de la Fraga P.; Del-Toro-Guerrero F.J.; Vivoni E.R.; Cavazos T.; Kretzschmar T.* Journal of Hydrology: Regional Studies	Q1
2	**Impact of Treated Wastewater Use on Heavy Metal Accumulation in Soils and Sudan Grass Crops in the Mexicali Valley** *Jesús A Jiménez-Angulo, Jaime A Reyes-López, Luz E Salazar-Escalante, Mary T Beleño-Cabarcas, Ricardo Torres-Ramos* Agro Productividad	
	Cómputo Científico	
1	**A Data-centric Approach to Tracking Student Academic Performance and Progression** *Ibarra-Esquer J.E.; Flores-Rios B.L.; Astorga-Vargas M.A.; González-Ramírez M.L.; Justo-López A.C.; Chávez-Valenzuela G.E.* IAENG International Journal of Computer Science	Q3

2	**Metric cake shop: A serious game for supporting education on ISO/IEC/IEEE 15939:2017 – Systems and software engineering – Measurement process in the context of an undergraduate software engineering course** *García I.; Pacheco C.; López I.; Calvo-Manzano J.A.; Flores-Rios B.L.* Computer Standards and Interfaces	Q1
3	**Applying Process Mining: The Reality of a Software Development SME** *Urrea-Contreras S.J.; Astorga-Vargas M.A.; Flores-Rios B.L.; Ibarra-Esquer J.E.; Gonzalez-Navarro F.F.; Garcia Pacheco I.; Pacheco Agüero C.L.* Applied Sciences (Switzerland)	Q2
4	**Wireless sensing applications with Wi-Fi Channel State Information, preprocessing techniques, and detection algorithms: A survey** *Armenta-Garcia J.A.; Gonzalez-Navarro F.F.; Caro-Gutierrez J.* Computer Communications	Q1
	Corrosión y Materiales	
1	**Pitting Corrosion of Austenitic Stainless Steels in Electroactivated Water** *Valdez-Salas B.; Salvador-Carlos J.; Beltrán-Partida E.; Curiel-Álvarez M.A.; Valdez-Salas E.; Cheng N.* International Journal of Corrosion	Q3
2	**Insecticidal activity on Tribolium castaneum and Phenacoccus solenopsis and characterization of active phytonanoparticles** *Alfaro-Corres A.; Valdez-Salas B.; Gonzalez-Mendoza D.; Tzintzun-Camacho O.; Ruiz-Sánchez E.; Beltran-Partida E.; Gutiérrez-Miceli F.* Biocatalysis and Agricultural Biotechnology	Q1
3	**Biosynthesis of Zinc Oxide Nanoparticles Using Garlic Peel Extract and Their Antibacterial Potential** *Abdelmoteleb A.; Valdez-Salas B.; Beltran-Partida E.; Mendez-Trujillo V.; González-Mendoza D.; Tzintzun-Camacho O.; Roumia A.F.* Microbiology Research	Q3
4	**One-step synthesis of freestanding and translucent ZrO2 nanotube membranes by direct electrochemical anodization** *Salomón-Carlos J.; Valdez-Salas B.; Castillo-Saenz J.; Beltrán-Partida E.* Materials Letters	Q2
5	**Streamlined chemical fixation method for morphological investigation of Candida albicans with scanning electron microscopy** *Ramirez-Camacho M.C.; Beltran-Partida E.A.; Valdez-Salas B.; Curiel Alvarez M.A.* MethodsX	Q2

6	**Biosynthesis of Copper Nanoparticles from Acacia cornigera and Annona purpurea and Their Insecticidal Effect against Tribolium castaneum** *Solorzano Toala R.; Gutierrez-Miceli F.; Valdez-Salas B.; Beltran-Partida E.; Gonzalez-Mendoza D.; Tzintzun-Camacho O.; Grimaldo-Juarez O.; Basilio-Cortes A.* Reactions	
7	**Application of Cotton Stalk as an Adsorbent for Copper(II) Ions in Sustainable Wastewater Treatment** *Beleño Cabarcas M.T.; Torres Ramos R.; Valdez Salas B.; González Mendoza D.; Mendoza Gómez A.; Curiel Álvarez M.A.; Castillo Sáenz J.R.* Sustainability	Q1
8	**β-Ga2O3 nanostructures for photocatalytic degradation of red amaranth toxic dye** *Castillo-Saenz J.R.; Domínguez D.; Arias A.; Arce L.A.; Farías M.H.; Pérez-Landeros O.M.; Valdez B.; Nedev N.; López - Medina J.* Nano Express	Q2
9	**Effect of Deposition Temperature and Thermal Annealing on the Properties of Sputtered NiOx/Si Heterojunction Photodiodes** *Nedev R.; Mateos-Anzaldo D.; Osuna-Escalante E.; Perez-Landeros O.; Curiel-Alvarez M.; Osorio-Urquizo E.; Castillo-Saenz J.; Lopez-Medina J.; Valdez-Salas B.; Nedev N.* Inorganics	Q2
10	**Tailoring Nickel Oxide Thin Films: Comparative Study of Oxidizing Agents in Thermal and Plasma-Enhanced Atomic Layer Deposition** *Hidrogo-Rico M.A.; Nedev N.; Horley P.; Mendivil M.I.; Castillo-Saenz J.; Martinez-Guerra E.; Juarez-Perez E.J.; Aguirre-Tostado F.S.; Susarrey-Arce A.; Martinez-Guerra E.* ACS Omega	Q2
11	**An Affordable and Efficient Graphite-Coated Electrode for the Voltammetric Determination of Catechol** *Stoytcheva M.; Velkova Z.; Gochev V.; Valdez B.; Curiel M.* ChemistrySelect	Q3
12	**Ultrathin nanocapacitor assembled via atomic layer deposition** *Lopez Medina J.A.; Mejía-Salazar J.R.; Carvalho W.O.F.; Lopez Mercado C.; Nedev N.; Reyes Gómez F.; Oliveira Jr O.N.; Farías M.H.; Tiznado H.* Nanotechnology	Q2
13	**Innovative AC phase shift technique for rapid and precise blood clotting time measurement** *Zlatev R.K.; Antonova N.M.; Stoytcheva M.S.; Ramos R.I.* Series on Biomechanics	Q4

14	**Simple Synergic Colloidal Graphite and MXene Electrode Modification for Sensitive and Cost-Effective Voltammetric Determination of Rutin** *Stoytcheva M.; Velkova Z.; Gochev V.; Valdez B.; Curiel M.* ChemistrySelect	Q3
15	**BIOLOGICAL PROPERTIES OF ZnO PHYTONANOPARTICLES OBTAINED FROM Annona muricata L. FRUIT PULP FOR POSSIBLE CO-ADMINISTRATION WITH PROBIOTICS STRAINS** *Morales-Ruiz M.C.; Abud-Archila M.; Ventura-Canseco L.M.C.; Gutiérrez-Miceli F.A.; Valdez-Salas B.; Luján-Hidalgo M.C.* Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences	Q3
16	**Separation of palladium from waste electronic card leaching solutions by solvent extraction using a tertiary amine; [Separación de paladio a partir de soluciones de lixiviación de tarjetas electrónicas de desecho mediante extracción por solventes utilizando una amina terciaria]** *Martínez-Ballesteros G.; Valenzuela-García J.L.; Guerrero-Germán P.; Valdez-Salas B.; Gómez-Álvarez A.* Revista Mexicana de Ingeniera Quimica	Q3
17	**Efecto de las fitonanopartículas de óxido de zinc y magnesio en la producción de rebaudiósidos y compuestos fenólicos en plantas de Stevia rebaudiana Bertoni** *Velazquez Gamboa, M. C., Rodríguez Hernández, L., Abud Archila, M., Gutiérrez Miceli, F. A., Ruíz Valdiviezo, V. M., Valdez Salas, B., ... Luján Hidalgo, M. C.* Biotecnia	
18	**SÍNTESIS DE POLIMEROS ELECTRODUCTORES Y SU EFECTO SOBRE LAS PROPIEDADES ANTICORROSIVAS DE PINTURAS ALQUIDÁLICAS** *Ignacio García García, Benjamín Valdez Salas, María Olga Concha Guzmán, Ana Rosa Carrillo Ávila, Leticia Lemus Cárdenas, Tito E. Herrera Larrasilla* Revista Iberoamericana de Polímeros	
19	**Eco-Friendly Synthesis of Cerium Oxide Nanoparticles from Lycium cooperi. Reactions** *Castillo-Saenz, J.; Salomón-Carlos, J.; Beltrán-Partida, E.; Valdez-Salas, B.* Reactions	
20	**Advances in electrochemical sensors for paracetamol detection: Electrode materials, modifications, and analytical applications** *Stoytcheva M.; Velkova Z.; Gochev V.; Valdez B.; Curiel M.* International Journal of Electrochemical Science	Q4

	Medio Ambiente	
1	**Air Conditioning of an Off-Grid Remote School with an Earth to air Heat Exchanger Coupled Indirectly to a Solar Cooling System** *Ríos-Arriola J.; Velázquez-Limón N.; Aguilar-Jiménez J.A.; Corona J.A.; Islas S.; Reyes-López J.A.; Luna A.* International Journal of Environmental Research	Q2
2	**Performance Analysis of a Parabolic Trough Collector with Photovoltaic—Thermal Generation: Case Study and Parametric Study** *Chavarría-Domínguez B.; De León-Aldaco S.E.; Ponce-Silva M.; Velázquez-Limón N.; Aguilar-Jiménez J.A.; Chavarría-Domínguez F.; Rodríguez-García E.R.; Adamas-Pérez H.; Lozoya-Ponce R.E.; Flores-Rodriguez E.* Energies	Q1
3	**High vacuum multiple effect desalination system with barometric ejector condensation** *la Torre C.A.C.-D.; Velázquez-Limón N.; López-Zavala R.; Ríos-Arriola J.; Islas-Pereda S.; Dévora-Isiordia G.E.; Aguilar-Jiménez J.A.* Desalination	Q1
4	**A Novel High Vacuum MSF/MED Hybrid Desalination System for Simultaneous Production of Water, Cooling and Electrical Power, Using Two Barometric Ejector Condensers** *Caballero-Talamantes F.J.; Velázquez-Limón N.; Aguilar-Jiménez J.A.; Casares-De la Torre C.A.; López-Zavala R.; Ríos-Arriola J.; Islas-Pereda S.* Processes	Q2
5	**An Assessment of the Weather Research and Forecasting Model for Solar Irradiance Forecasting under the Influence of Cold Fronts in a Desert in Northwestern Mexico** *López-Velázquez J.E.; Velázquez-Limón N.; Islas-Pereda S.; Flores-Jiménez D.E.; Santillan-Soto N.; Ríos-Arriola J.* Atmosphere	Q2
6	**Comparative Analysis of Estimated Small Wind Energy Using Different Probability Distributions in a Desert City in Northwestern México** *Burgos-Peñaloza J.A.; Lambert-Arista A.A.; García-Cueto O.R.; Santillán-Soto N.; Valenzuela E.; Flores-Jiménez D.E.* Energies	Q1
7	**Perception about responsible management of used lubricating oil generators: A natural semantic network application; [PERCEPCIÓN ACERCA DEL MANEJO RESPONSABLE DE LOS ACEITES LUBRICANTES USADOS: UNA APLICACIÓN DE RED SEMÁNTICA NATURAL]**	Q4

	Acosta Valdés A.; Padilla Bautista J.A.; Zepeda-Domínguez J.A.; Ojeda-Benitez S. Revista Internacional de Contaminacion Ambiental	
8	**A Review of the Modeling of Parabolic Trough Solar Collectors Coupled to Solar Receivers with Photovoltaic/Thermal Generation** *Chavarría-Domínguez B.; De León-Aldaco S.E.; Velázquez-Limón N.; Ponce-Silva M.; Aguilar-Jiménez J.A.; Chavarría-Domínguez F.* Energies	Q1
	Optoelectrónica y Mediciones	
1	**Multi-view 3D data fusion and patching to reduce Shannon entropy in Robotic Vision** *Sergiyenko O.; Alaniz-Plata R.; Flores-Fuentes W.; Rodríguez-Quiñonez J.C.; Miranda-Vega J.E.; Sepulveda-Valdez C.; Núñez-López J.A.; Kolendovska M.; Kartashov V.; Tyrsa V.* Optics and Lasers in Engineering	Q1
2	**Mathematical Modeling for Robot 3D Laser Scanning in Complete Darkness Environments to Advance Pipeline Inspection** *Sepulveda-Valdez C.; Sergiyenko O.; Tyrsa V.; Mercorelli P.; Rodríguez-Quiñonez J.C.; Flores-Fuentes W.; Zhirabok A.; Alaniz-Plata R.; Núñez-López J.A.; Andrade-Collazo H.; Miranda-Vega J.E.; Murrieta-Rico F.N.* Mathematics	Q2
3	**Extrinsic calibration of complex machine vision system for mobile robot** *Alaniz-Plata R.; Lopez-Medina F.; Sergiyenko O.; Flores-Fuentes W.; Rodríguez-Quiñonez J.C.; Sepulveda-Valdez C.; Núñez-López J.A.; Meza-García D.; Villa-Manríquez J.F.; Andrade-Collazo H.; Tyrsa V.* Integration	Q3
4	**3D Data Processing and Entropy Reduction for Reconstruction from Low-Resolution Spatial Coordinate Clouds in a Technical Vision System** *Alba Corpus I.Y.; Flores-Fuentes W.; Sergiyenko O.; Rodríguez-Quiñonez J.C.; Miranda-Vega J.E.; Garcia-González W.; Núñez-López J.A.* Entropy	Q2
5	**Data-Drive-Based Machine Learning and Singular Spectrum Analysis to Identify Optical Patterns in Harsh Environments** *Miranda-Vega J.E.; Flores-Fuentes W.; Sergiyenko O.; Rodriguez-Quinonez J.C.; Garcia-Gonzalez W.; Hernandez-Balbuena D.* IEEE Sensors Journal	Q1
6	**Patents of Systems and Methods Using Non-Ionizing Radiation for Measuring Rearfoot Deformations: A Review**	Q2

	Trujillo-Hernández G.; Flores-Fuentes W.; Ramírez-Hernández L.R.; Sergiyenko O.; Castro-Toscano M.J.; Mercado-Herrera A.; Murrieta-Rico F.N. Inventions	
Sistemas Energéticos		
	Antimicrobial and Antioxidant Properties of Essential Oils from Orange Peels and Eucalyptus Leaves Wastes	
1	*Sagaste C.A.; Coronado M.A.; Ayala J.R.; Rojano B.A.; Montes D.G.; García C.; Valenzuela E.* BioResources	Q3

Distribución de cuartiles de los artículos tomada de SCIMAGO

La Figura 24, muestra la distribución del número de publicaciones clasificadas con cuartiles del 1 al 4 según la base de datos de Scimago. Son en total 37 artículos en cuartiles, de los 43 reportados en el periodo y estos representan el 86% del total de publicaciones reportadas.

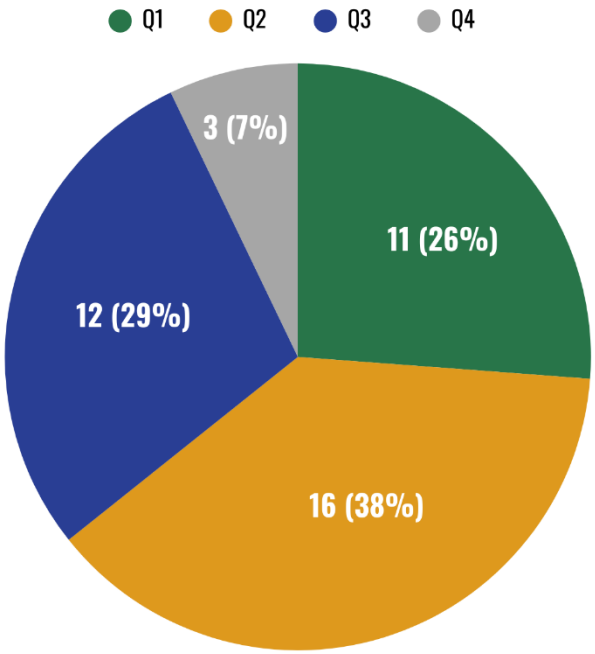


Figura 24. Distribución de artículos con cuartil por Scimago.

Indicador del total de citas (mayor a 100) e índice h del personal académico

En la Tabla 6, se enlistan las y los investigadores con el total de sus citas tipo A (excluyendo las autocitas de todos los autores) e índice h tomadas de la base de datos de

Scopus. Únicamente se tomó la muestra del personal académico con más de 100 citas registradas. Adicionalmente, se indican también el total de citas e índice h de la base de datos de Google Académico.

Tabla 6. Citas e índice h de una muestra del personal académico

No.	Investigadora/Investigador	Citas/índice h Scopus	Citas/índice h Google Academic
1	Valdez Salas Benjamín	2184 / **25**	5093 / 38
2	Stoytcheva Margarita Stilianova	1697/ **21**	1319 / 21
3	Sergiyenko Oleg	1271 / **18**	3513 / 32
4	Ojeda Benítez Sara	1308 / **17**	3703 / 29
5	Ramírez Hernández Jorge	860 / **17**	1653 / 23
6	Velázquez Limón Nicolás	1045 / **16**	1714 / 21
7	Curiel Álvarez Mario Alberto	653 / **14**	1111 / 19
8	Radnev Nedev Nicola	595 / **12**	1069 / 18
9	Beltrán Partida Ernesto Alonso	494 / **12**	777 / 17
10	González Navarro Félix Fernando	541 / **11**	1245 / 18
11	García González Conrado	406 / **10**	762 / 15
12	Coronado Ortega Marcos Alberto	372 / **9**	774 / 13
13	Reyna Carranza Marco Antonio	295 / **9**	SIN PERFIL
14	Aguilar Jiménez Jesús Armando	279 / **9**	452 / 12
15	López Zavala Ricardo	261/ **9**	398 / 10
16	Carrillo Beltrán Mónica	183 / **9**	648 / 15
17	Reyes López Jaime Alonso	417 / **8**	770 / 12
18	Gamboa Becerra Roberto	204/ **8**	305 / 9
19	Rodríguez Burgueño Jesús Eliana	175 / **8**	318 / 11
20	Villa Angulo Rafael	750 / **7**	SIN PERFIL
21	Carreón Diazconti Concepción	408 / **7**	588 / 8
22	Pérez Landeros Oscar Manuel	157 / **7**	SIN PERFIL
23	Islas Pereda Saúl	154 / **7**	SIN PERFIL
24	Mateos Anzaldo Francisco David	138 / **7**	224 / 9
25	Flores Ríos Brenda Leticia	273 / **6**	748 / 11
26	Lázaro Mancilla Octavio	259 / **6**	411 / 7
27	Ayala Bautista José Ramón	215 / **6**	348 / 10
28	Salinas Martínez Juan Ricardo	164 / **6**	281 / 8
29	López Morteo Gabriel Alejandro	158 / **5**	628 / 10
30	Ramos Irigoyen Rogelio Arturo	146 / **5**	355 / 11

2.3.2. Libros y Capítulos de libro

Se reporta el comportamiento histórico (Figura 25) del total de libros y capítulos de libro publicados por académicos del II para los periodos del 2021 a 2024.

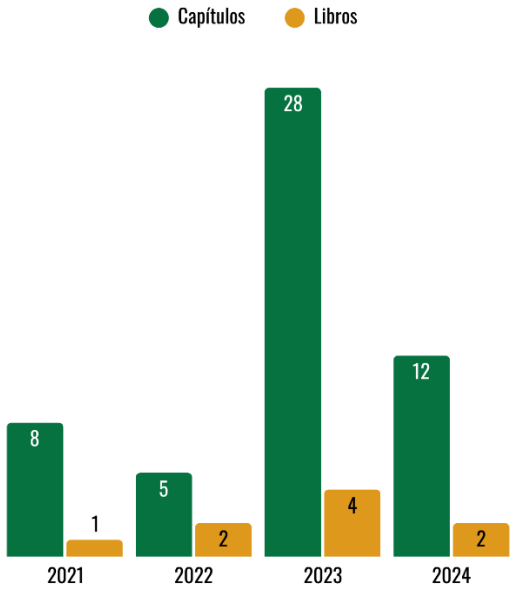


Figura 25. Libros y capítulos de libro publicados.

Capítulos de libro

En la Tabla 7, se desglosan los capítulos de libro publicados por miembros del personal académico del II en el periodo reportado en este informe.

Tabla 7. Capítulos de libro publicados

No.	Título	Libro	Autores
1	Point Cloud Optimization Employing Multisensory Vision	Scanning Technologies for Autonomous Systems	Sepulveda-Valdez C.; Alaniz-Plata R.; Núñez-López J.A.; Alba-Corpus I.Y.; Andrade-Collazo H.; Flores-Fuentes W.; Rodríguez-Quiñonez J.C.; Mercorelli P.; Tyrsa V.; Camacho-López S.; Sergiyenko O.
2	Biodiesel vs electromobility: What is the future for transportation?	Biomass: The Novel Green Gold: Current Trends and Future Uses of Biomass Resources	Coronado M.A.; Ayala J.R.; Pérez L.J.
3	Chitin and chitosan as versatile polymers: Extraction, characterization and applications in the food packaging sector	Biomass: The Novel Green Gold: Current Trends and Future Uses of Biomass Resources	Wong-Miramontes I.M.; Valdez-Salas B.; Beltrán-Partida E.A.; Salvador-Carlos J.S.; Coronado-Ortega M.A.; Curiel-Álvarez M.A.

No.	Título	Libro	Autores
4	The energy potential of bioethanol and biodiesel from residual biomass in Baja California	Biomass: The Novel Green Gold: Current Trends and Future Uses of Biomass Resources	Montes D.G.; Quintana L.; Armenta J.M.; Valenzuela I.; Armenta E.E.
5	Mecanum wheel slip detection model implemented on velocity-controlled drives	Modeling, Identification, and Control for Cyber-Physical Systems Towards Industry 4.0	Gilfillan C.L.; van Niekerk T.; Mercorelli P.; Sergiyenko O.
6	Experimental Evaluation of Depth Measurements Accuracy in Indoor Environments	Measurements and Instrumentation for Machine Vision	García-Gonzalez W.; Flores-Fuentes W.; Sergiyenko O.; Rodríguez-Quiñonez J.C.; Miranda-Vega J.E.; Díaz-Ramirez A.; Kolendovska M.
7	Scanning Systems for Environment Perception in Autonomous Navigation	Scanning Technologies for Autonomous Systems	Real-Moreno O.; Rodríguez-Quiñonez J.C.; Ramírez-Hernández L.R.; Trujillo-Hernández G.; Flores-Fuentes W.; Castro-Toscano M.J.; Sergiyenko O.
8	Biomass-Derived biosorbents for toxic metals removal	Biomass: The Novel Green Gold: Current Trends and Future Uses of Biomass Resources	Velkova Z.; Kirova G.; Gochev V.; Hristova Y.; Zlatev R.; Stoytcheva M.
9	Multifactorial stress combination, plant microbiome recruitment, and reactive oxygen species/antioxidant feedbacks for plant stress alleviation	Sustainable Agricultural Practices	Beltrán-García M.J.; Martínez-Rodríguez A.; Beltran-García C.; Miranda-Rivera J.V.; Valdez-Salas B.; Di Mascio P.; White J.F.
10	Los drenes agrícolas como proveedores de servicios ecosistémicos: Caso de estudio dren Plan de Ayala	Avances en Investigación Ambiental en la UABC: En busca de la sustentabilidad 2024	Cital-Morales, F.S., Ramírez-Hernandéz, J. Rodríguez-Burgueño, J. E., Ramírez-Barreto, E., García-Arvizu, E.
11	Análisis del pronóstico meteorológico numérico bajo distintas parametrizaciones de Capa Límite Planetaria: caso de un sistema frontal.	Avances en Investigación Ambiental en la UABC: En busca de la sustentabilidad 2024	J. Ernesto López-Velázquez, Armando Rello-García, Rafael García-Cueto, Alejandro Lambert Arista, Néstor Santillán Soto, David E. Flores-Jiménez.
12	La gobernanza ambiental hacia la sustentabilidad global	Movilidad, gobernanza y paz	Luis Alberto Bautista Arciniega, Conrado García González y Jesús Fernando Villarreal Gómez.

Libros Publicados

En la Tabla 8, se desglosan los libros publicados por los miembros del personal académico del II durante el periodo reportado.

Tabla 8. Libros publicados

No.	Libro	Autores
1	Biomass: The novel green gold: Current trends and future uses of biomass resources	Coronado Ortega M.A.; Ayala Bautista J.R.
2	Measurements and Instrumentation for Machine Vision	Sergiyenko O.; Flores-Fuentes W.; Rodríguez-Quiñonez J.C.; Miranda-Vega J.E.

2.3.3. Divulgación de la ciencia

En la Tabla 9, se presentan los trabajos de divulgación de la ciencia como lo son resúmenes en extenso, artículos de divulgación y memorias de congreso.

Tabla 9. Trabajos de divulgación de la ciencia

No.	Titulo	Autores
1	Test Chamber for Particulate Matter Sensors Measurements in Controlled Environment Through a Python GUI	Cuevas-Gonzalez D.; Reyna M.A.; Sanchez M.A.; Garcia-Vazquez J.P.; Altamira-Colado E.; Avitia R.L.
2	Extracción líquido-líquido para platino y paladio, a partir de soluciones de lixiviación de tarjetas electrónicas de desecho	Guadalupe Martínez-Ballesteros, Patricia Guerrero-Germán, Benjamín Valdez-Salas, Agustín Gómez-Álvarez, Jesús Leobardo Valenzuela-García
3	White Paper: Part 1 – A Blue Ocean Strategy Genesis and Advantages of VCI Building Block Technology (BBT)	Nelson Cheng, Patrick Moe, James Cheng, Peter Morelli, Benjamín Valdez Salas, Mario Alberto Curiel Álvarez
4	White Paper Part 2. A Blue Ocean Strategy The Innovative Building Blocks Technology (BBT) in VCI Revolutionary Methodologies in Manufacturing and Marketing VCI Corrosion Paper and Carton Boxes of Various Sizes and Grammages	Nelson Cheng, Patrick Moe, James Cheng, Peter Morelli, Benjamín Valdez Salas, Mario Alberto Curiel Álvarez
5	An Overview of the Importance of National Oil Companies (NOCs) Formulating Gasoline with Higher Octane (RON) to Combat Pollution	Nelson Cheng, Patrick Moe, Benjamín Valdez Salas, Mario Alberto Curiel Álvarez
6	The Benefits of Higher RON Gasoline for Improved Performance and Reduced Emissions	Nelson Cheng, Patrick Moe, Benjamín Valdez Salas, Mario Alberto Curiel Álvarez
7	The Root Causes of Pre-Ignition: A Review Analysis of Low Octane Gasoline	Nelson Cheng, Patrick Moe, Benjamín Valdez Salas, Mario Alberto Curiel Álvarez

No.	Titulo	Autores
8	An Overview of the Environmental Effects of Low Octane Petrol: Exploring Harmful Substances, Health Issues, and Consequences for Climate Change	Nelson Cheng, Patrick Moe, Benjamín Valdez Salas, Mario Alberto Curiel Álvarez
9	Technical and economic assessment of hybrid PVT solar systems compared to independent solar thermal and photovoltaic collectors in high-temperature zones: A case study in Mexicali, Mexico	Aguilar-Jiménez JA, Velázquez-Limón N, Islas-Pereda S, et al.
10	Technical and Economic Analysis of an Off-Grid Microgrid with Solar PV and Battery Storage: A Case Study for Rural Communities in Mexico	Aguilar-Jiménez JA, Islas-Pereda S, Velázquez-Limón Nicolás, et al.
11	Optimization of a Fixed-Focus Scheffler Dish with Dual-AxisTracking System for Solar Concentration in Northwestern Mexico	Islas-Pereda S, Velázquez-Limón N, Aguilar-Jiménez JA, et al.
12	Performance evaluation of an earth-water heat exchanger.	Rios-Arriola J, Velázquez-Limón N, Aguilar-Jiménez JA, et al.
13	Emisiones vehiculares de dióxido de carbono al cruzar una zona fronteriza al noroeste de México antes y durante la incidencia del COVID-19	Flores-Jiménez, D. E., Santos-Gómez, M. de los Á. y Santillán-Soto, N.
14	Aprovechamiento energético del Nejayote y bagazo de cerveza, para el impulso de la simbiosis industrial como herramienta del modelo de economía circular	Sánchez Ramírez, José Raúl*; López Zavala, Ricardo; Nakasima Lopez, Mydory Oyuky;Ortiz Torres, Daniel Alfredo A; Nakasima López, Sukey Sayonara; Velázquez Limón, Nicolás
15	Aplicación de una metodología para la caracterización de residuos de alimentos para su aprovechamiento energético	Daniel Alfredo Ortiz Torres, Dr. Ricardo López Zavala, Dra. Mydory Oyuky Nakasima López, Ing. José Raúl Sánchez Ramírez, Dra. Karla Frida Madrigal Estrada, Dra. Sukey Sayonara Nakasima López
16	Enfriamiento y desalinización por absorción termosolar para comunidades costeras aisladas	Ricardo López-Zavala, Juan Carlos Casas-Raygoza, Nicolás Velázquez-Limón, Mydory Oyuky Nakasima-López, Sukey Sayonara Nakasima-López, Karla Frida Madrigal Estrada, Fernando Lara-Chávez
17	Capacitación docente en tiempos de pandemia: Experiencia en el uso de material didáctico STEAM en línea	Domínguez Osuna, P. M., Oliveros Ruiz, M. A., & Mateos Anzaldo, F. D.
18	Enhancing Higher Education through Industry 4.0 Integration: Challenges and Opportunities in a US/Mexico Border Region	D. Molina-Quiroz, P. M. Domínguez-Osuna, J. M. Paz-Delgadillo, C. Morales-Carbajal and J. A. Núñez-López

2.3.4. Propiedad Intelectual

En la Figura 26, se reporta el comportamiento histórico de los indicadores de propiedad intelectual en los últimos cuatro años. Se pueden observar los registros de obras literarias y programas de cómputo registradas ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR), así como las patentes y modelos de utilidad inscritas en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

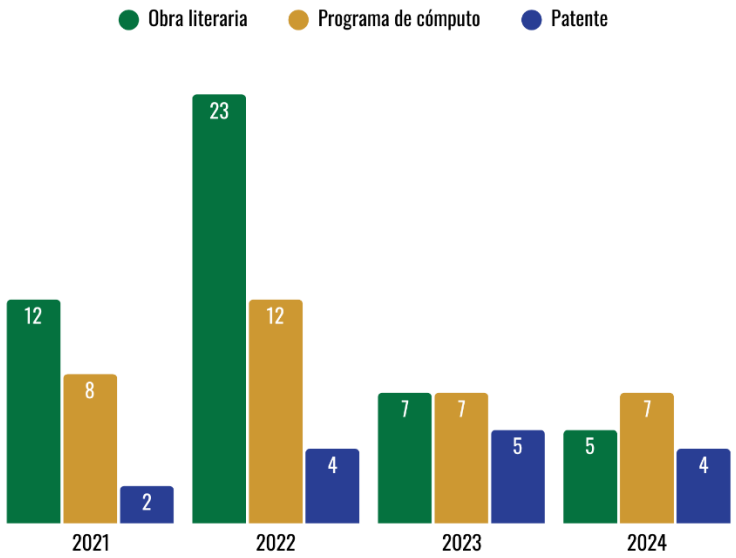


Figura 26. Comportamiento histórico de los últimos 4 años de registros de Propiedad intelectual.

Esto refleja una cultura de protección de propiedad intelectual derivado de los resultados de proyectos de investigación por parte del personal académico del II. En la Tabla 10 se mencionan las patentes otorgadas.

Patentes otorgadas

Tabla 10. Patentes otorgadas

No.	Título de la invención	Inventores	Solicitud/Título
1	Proceso termosolar de alta eficiencia para producir aire acondicionado y agua desalada	Ricardo López Zavala, Nicolás Velázquez Limón	Mx/a/2018/015007
2	Proceso de enfriamiento de múltiple efecto y desalación por absorción	Ricardo López Zavala, Nicolás Velázquez Limón, Luis Antonio González Uribe	Mx/a/2018/006951

No.	Título de la invención	Inventores	Solicitud/Título
3	Proceso de climatización y desalinización de múltiple efecto por absorción activado con energía térmica.	Ricardo López Zavala, Nicolás Velázquez Limón, Luis Antonio González Uribe	MX/a/2018/006950
4	Sensor capacitivo regenerable para medición automática de la actividad enzimática de las lipasas en tiempo real.	Roumen Koytchev Zlatev; Margarita Stilianova Stoytcheva Zlateva; Benjamín Valdez Salas; Gisela Montero Alpírez	MX/a/2020/007913

Derechos de autor

En el periodo reportado, se tramitaron 12 registros de derechos de autor que incluyen 7 programas de cómputo, 5 obras literarias/bases de datos ante el INDAUTOR, según la relación mostrada en las siguientes Tablas 10 y 11, respectivamente.

Derechos de autor: Programa de Cómputo

Tabla 11. Derechos de autor: Programa de Cómputo

No.	Título de la obra	Autores
1	Medición y monitoreo de temperatura en simulación para la producción de biodiesel con alarma de seguridad	Castro Toscano Moisés Jesús, Flores Fuentes Wendy, García González Conrado, Godínez Martínez Samuel, Hernández Balbuena Daniel, Ramos Irigoyen Rogelio Arturo Abraham José María, Rodríguez Quiñonez Julio Cesar
2	RF_HR_ANALYTICS	Luis Enrique Vizcarra Corral, Roberto Carlos Zamudio Cornejo, Daniel Cuevas González, Mónica Cristina Lam Mora, Raúl Cruz Barbosa, Juan Pablo García Vázquez.
3	Estación de monitoreo y captura de electrocardiograma de paciente	Altamira Colado Eladio, Cuevas González Daniel, García Vázquez Juan Pablo, López Avitia Roberto, Reyna Carranza Marco Antonio
4	Instrumento virtual para la enseñanza de conceptos de lenguaje variacional	Coronado Ortega Marcos Alberto, Oliveros Ruiz María Amparo, Ramos Irigoyen Rogelio Arturo, Solís Cortes Fernando Félix, Valdez Salas Benjamín
5	ESP32 CSI WEB COLLECTING TOOL: HERRAMIENTA PARA LA RECOLECCION DE WI-FI CSI CON DISPOSITIVOS ESP32	Armenta García Jesús Albany, García Reyes Conrado Iván, González Navarro Félix Fernando, Caro Gutiérrez Jesús, Ibarra Esquer Jorge Eduardo, Torres Cerda Miguel Ángel Y Urrea Partida Daniela Isabel

No.	Título de la obra	Autores
6	ESP32 CSI WEB COLLECTING TOOL: PLATAFORMA WEB PARA LA CONFIGURACION DE UNA HERRAMIENTA DE RECOLECCION DE WI-FI CSI	Armenta García Jesús Albany, Caro Gutiérrez Jesús, García Reyes Conrado Iván, González Navarro Félix Fernando, Ibarra Esquer Jorge Eduardo, Torres Cerda Miguel Ángel, Urrea Partida Daniela Isabel
7	Transformación de puntos coplanares a un punto de referencia común	Oleg Sergiyenko, Rubén Alaniz Plata, José Antonio Núñez López, Wendy Flores Fuentes, Julio César Rodríguez Quiñonez, Vera Tyrsa, Cesar Antonio Sepúlveda Valdez, Fernando López Medina

Derechos de autor: Obra literaria/Bases de datos

Tabla 12. Derechos de autor: Obra literaria/Bases de datos

No.	Título de la obra	Autores	Tipo
1	Caracterización fisicoquímica de los residuos de alimentos y aguas residuales de la universidad autónoma de baja california, Campus Mexicali 1	Ricardo López Zavala, Mydory Oyuky Nakasima López, Daniel Alfredo Ortiz Torres	Bases de Datos
2	Informe técnico: proyecto "programa de mentorías STEM con niveles previos	Aguilar Jiménez Jesús Armando, Anguiano Cota Rosa Citlalli, Herrera García Jesús Rigoberto, Inzunza Castro Jesús Omar, Islas Pereda Saúl, Lizárraga Osuna Noemi, López Izquierdo Angelica, Meza Trejo Lourdes Monserrat, Ríos Arriola Juan, Suastegui Macias José Alejandro, Zamora Machado Marlene	Obra Literaria
3	Determinación de la capacidad antioxidante de los residuos de la palma datilera	Ayala Bautista José Ramón, Coronado Ortega Marcos Alberto, Correa Escalante Dulce Michelle, Montes Núñez Daniela Guadalupe Lucia	Obra Literaria
4	Inventario de ciclo de vida de los materiales de construcción y residuos de construcción y demolición (RCD)	Crua Sotelo Samantha Eugenia, González Espiniza Gerardo, Ojeda Benítez Sara, Salazar Briones Carlos, Santillán Soto Néstor	Obra Literaria
5	Metodología para el estudio técnico-económico y ambiental del proceso de co-digestión anaeróbica del nejayote con bagazo de cerveza	Ricardo López Zavala, Mydory Oyuky Nakasima López, José Raúl Sánchez Ramírez	Obra Literaria

2.4. Seminarios y Eventos

Organización de eventos académicos

El personal académico del II organizó o coorganizó un total de 18 eventos nacionales e internacionales, los cuales se muestran a continuación en la Tabla 13:

Tabla 13. Organización de eventos académicos

Eventos
1. Taller de Inteligencia Artificial. Encuentro Nacional de Computación ENC 2024
2. Charla de concientización sobre el cuidado de la salud
3. Is a car a vehicle or a gadget?
4. Emprendimiento e innovación
5. Importancia del idioma alemán en el contexto global
6. Oportunidades en Alemania
7. Coloquio de Nacional de Posgrado en Medio Ambiente 2024-1
8. Coloquio de Nacional de Posgrado en Medio Ambiente 2024-2
9. Mujeres y Niñas en la Ciencia 2024
10. Pint of Science 2024
11. Ciclo de conferencias en Emprendimiento e Innovación
12. Leading the way: a CEO´s Insights and Experiences on Starting Your Own Company
13. 12th International Conference in Software Engineering Research and Innovation (CONISOFT 2024)
14. The Hydrological Systema as a Living organism
15. IV Seminario Internacional de Ingeniería Mecánica 2024
16. Taller Formación de Estudiantes Universitarios: Liderazgo Ambiental Frente al Cambio Climático
17. Día del Ingeniero en Computación
18. Programa de liderazgo global para mujeres 2024

Es importante indicar que los eventos de difusión social y académicos que se organizaron por miembros del personal académico permitieron transmitir el conocimiento que se genera día a día en el Instituto a los niveles educativos previos y al público en general, promoviendo el acceso universal del conocimiento. En la Figura 27, se muestran una muestra de fotografías de los eventos organizados por el Instituto de Ingeniería y en colaboración con otras instituciones académicas, de gobierno y coordinaciones de la UABC.

Figura 27. Eventos organizados o coorganizados por el Instituto de Ingeniería.

Asistencia a eventos académicos nacionales e internacionales

Miembros del personal académico del II asistieron a 42 eventos nacionales e internacionales, los cuales se mencionan a continuación en la Tabla 14:

Tabla 14. Asistencia a eventos académicos nacionales e internacionales

Eventos
1. 50th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films
2. 8th Eurosummer School On Biorheology And Symposium On Micro And Nanomechanics And Mechanobiology Of Cells, Tissues And Systems
3. 2024 Global Medical Engineering Physics Exchanges/ Pan American Health Care Exchanges (GMEPE/PAHCE)
4. 11th International Electronic Conference on Sensors and Applications
5. Foro de Consulta para el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030: Energía
6. Foro Transición Energética Justa en Baja California
7. Caravana Pedagógica STEAM 2024 de Educación Secundaria
8. XV Coloquio Nacional de Posgrado en Ingeniería Industrial
9. Congreso Universitario Internacional sobre Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia
10. 1er Encuentro Universitario de América Latina y el Caribe 2024
11. Semana de Desarrollo Profesional en Intituive
12. Foro Nacional de Emprendimiento Universitario 2024

Eventos
13. XIII Congreso Nacional de Microscopía 2024
14. XI Jornadas de I+D+i & 3nd International Workshop on STEM
15. Seminario Internacional de RED LAFMAT
16. Congreso Analítico del Agua B.C.
17. Encuentro Nacional de Computación 2024
18. Jornadas de investigación y posgrado 2024
19. Red de Expertos en Sustentabilidad Universitaria Gestión Hídrica - Webinar Disponibilidad, usos y costumbres del agua en la cuenca del Río Colorado
20. XXVII Congreso Internacional en Ciencias Agrícolas
21. XXXIV Congreso Nacional de Geoquímica
22. Mujeres del agua: Dialogo dentro del Distrito de Riego 014
23. Talleres: Propuesta para mejorar la gestión y el maneo del agua en el Distrito de Riego 014
24. Bienal Interdisciplinaria UABC 2024
25. ENERBAJA 2024
26. Geoclub Seminar Talk Caltech
27. Commission on the Status of Women (CSW) ONU
28. Bionational Water Summit - 2024
29. 18th Global Medical Engineering Physics Exchanges / Pan American Health Care Exchanges (GMEPE/PAHCE) 2024,
30. Technical Meeting on Integrating Environmental Isotopes and Other Indicators and Developing an Isotope Index for Irrigated Areas, IAEA
31. Programa Wellness and Health Promotion, Universidad de Seatle
32. Propuesta ciudadana de reglamento y manejo del acuífero Guadalupe
33. Microfluidics worshop
34. Summit of the Future and Actions Days ONU
35. Simposio sobre la Industria de semiconductores
36. Re-Border 2024
37. 3er Foro MX-U.S. de la Industria de Semiconductores
38. IECON 2024, IEEE Industrial Electronics Society
39. Reúso de aguas residuales tratadas en la agricultura DR014
40. Lanzamiento del Programa Institucional de Universidad Saludable
41. Congreso ICSC-CITIES 2024 VII Ibero-American Congress of Smart Cities
42. Taller de planeación de infraestructura de carga para vehículos eléctricos (EV); Secreataria de Economía e Innovación

2.5. Acciones de Movilidad Académica Virtual/Presencial

En el periodo a reportar, se realizaron 20 acciones de movilidad académica entre virtuales y presenciales de carácter nacional e internacional por parte de investigadoras e investigadores adscritos al II. La información se detalla en la Tabla 15.

Tabla 15. Acciones de movilidad académica nacional e internacional

No.	Movilidad académica			
	Académico	País	Institución/Congreso	Tipo
1	Ernesto Beltrán Partida	Alemania	Technische Universität Berlin	Estancia
2	Jhonathan Rafel Castillo Saenz	España	Universidad de Zaragoza	Estancia
3	Oleg Sergiyenko	Singapur	49th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON 2023).	Congreso
4	Marcos Alberto Coronado Ortega	Estados Unidos	67ª sesión de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer de las Naciones Unidas	Reunión anual de las Naciones Unidas
5	Francisco David Mateos Anzaldo	Estados Unidos	50th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films	Congreso
6	Rogelio Arturo Ramos Irigoyen	Bulgaria	8th Eurosummer School on Biorheology and Symposium on Micro and Nanomechanics and Mechanobiology of Cells, Tissues and Systems	Congreso
7	Daniel Cuevas Gonzalez	México	2024 Global Medical Engineering Physics Exchanges/ Pan American Health Care Exchanges (GMEPE/PAHCE)	Congreso
8	Daniel Cuevas Gonzalez	México	11th International Electronic Conference on Sensors and Applications	Congreso
9	Jesús Armando Aguilar Jiménez	Chile	12vo Congreso Internacional BioBio Energía, Chile, 2024	Congreso
10	Roumen Nedev		50th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films	Congreso
11	José Luis Arcos Vega	España	Congreso Universitario Internacional sobre Contenidos, Investigación, Innovación y Docencia	Congreso
12	Marcos Alberto Coronado Ortega	México	1er Encuentro Universitario de América Latina y el Caribe 2024	Congreso
13	Oscar Manuel Pérez Landeros	México	XIII Congreso Nacional de Microscopía 2024	Congreso
14	Oscar Manuel Pérez Landeros	España	XI Jornadas de I+D+i & 3nd International Workshop on STEM	Congreso

No.	Movilidad académica			
	Académico	País	Institución/Congreso	Tipo
15	Frida Sofía Cital Morales	México	Congreso Analítico del Agua B.C.	Congreso
16	Jesús Caro Gutiérrez	México	Encuentro Nacional de Computación 2024	Congreso
17	Ricardo López Zavala	México	7th International Conference on Industrial Projects, which will be held under the X Congreso Internacional de Investigación Tijuana (CI2T 2024)	Congreso
18	Mónica Carrillo Beltrán	México	Taller Formación de Estudiantes Universitarios: Liderazgo Ambiental Frente al Cambio Climático	Congreso
19	Mónica Carrillo Beltrán	México	Coloquio: Medio Ambiente, Responsabilidad Social y Sostenibilidad	Congreso
20	Erik Esteban Ramírez Ramos	México	Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana 2024	Congreso

2.6. Reconocimientos al Personal Académico del II

De las y los investigadores del II que participaron en la convocatoria de ingreso o permanencia del SNII, se destacan los siguientes en la Tabla 16.

Tabla 16. Investigadoras e Investigadores del II con reconocimiento SNII en la convocatoria 2024

No.	Nombre del Investigador	Estatus	Nivel	Vigencia
1	Carrillo Beltrán Mónica	Reingreso	1	2025-2029
2	Curiel Álvarez Mario Alberto	Promoción	2	2025-2029
3	Domínguez Osuna Patricia Mariela	Nuevo ingreso	C	2025-2028
4	Flores Jiménez David Enrique	Promoción	1	2025-2029
5	García González Conrado	Promoción	2	2025-2029
6	Nikolov Nedev Roumen	Promoción	1	2025-2029
7	Radnev Nedev Nicola	Promoción	3	2025-2029
8	Reyna Carranza Marco Antonio	Promoción	2	2025-2029

En octubre del 2024, los Doctores **Benjamín Valdez Salas**, **Ernesto Beltrán Partida** y **la Dra. Linda Jacobo** de la San Diego State University fueron galardonados con el premio **Re:Border 2025 Think Tank competition** con el proyecto: "Science & Technology Innovations: The Construction of a Scientific Laboratory of the Border".

Por otra parte, los doctores **Francisco David Mateos Anzaldo, David Enrique Flores Jiménez, Jesús Caro Gutiérrez y Patricia Mariela Domínguez Osuna** recibieron las certificaciones EC0217.01: Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal y la EC0076: Evaluación de la competencia de candidatos con base en los Estándares de Competencia por la **Red CONOCER UABC**.

3 PROGRAMAS DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS E INGENIERÍA (MYDCI)

Relativo a la actividad docente a nivel posgrado del II, en el periodo reportado se impartieron 58 cursos, de los cuales 11 fueron instruidos en idioma inglés. Referente a la matricula actual, se ha visto número relativamente sostenido en el ingreso de los programas de maestría y doctorado en el II respecto a las convocatorias anteriores de los últimos 3 años.

3.1. Comportamiento de la Matrícula y Becarios

En la Figura 28, se presenta el comportamiento histórico de la matrícula del Programa MYDCI para la maestría y el doctorado del periodo 2021-2 a 2024-2 en el II.

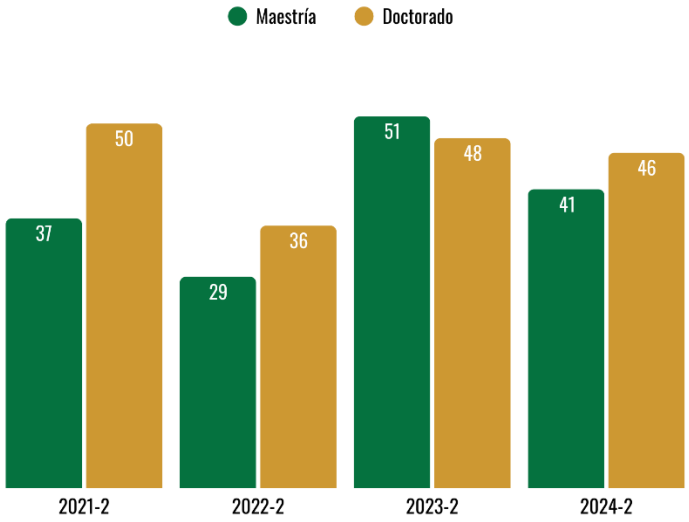


Figura 28. Comportamiento global de la matrícula de los programas MYDCI del II.

Del total de la matrícula activa registrada históricamente durante el periodo del 2021-2024, en la Figura 29 se muestra la distribución de los becarios de la SECIHTI (antes CONAHCYT).

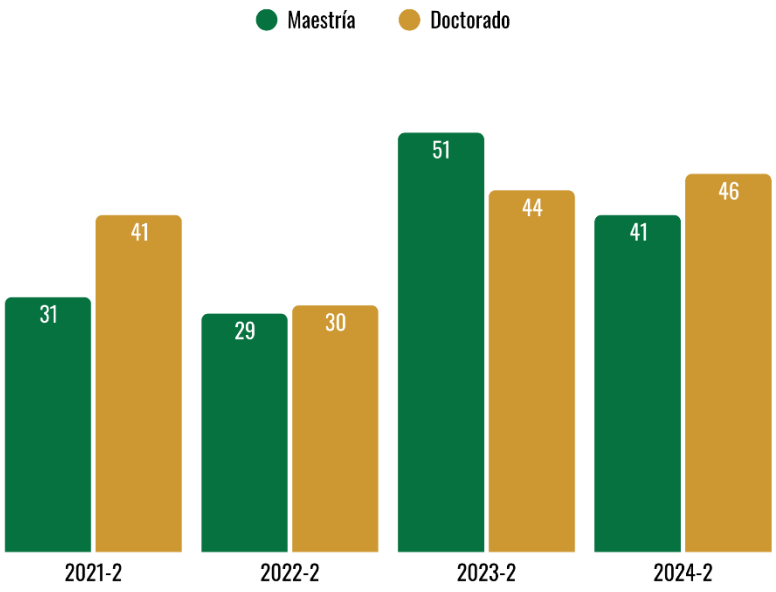


Figura 29. Matrícula activa (Becarios de la SECIHTI).

En la Figura 30, se observa el ingreso histórico de estudiantes de posgrado por programa del periodo comprendido entre 2021 a 2024 (ingresos anuales en agosto).

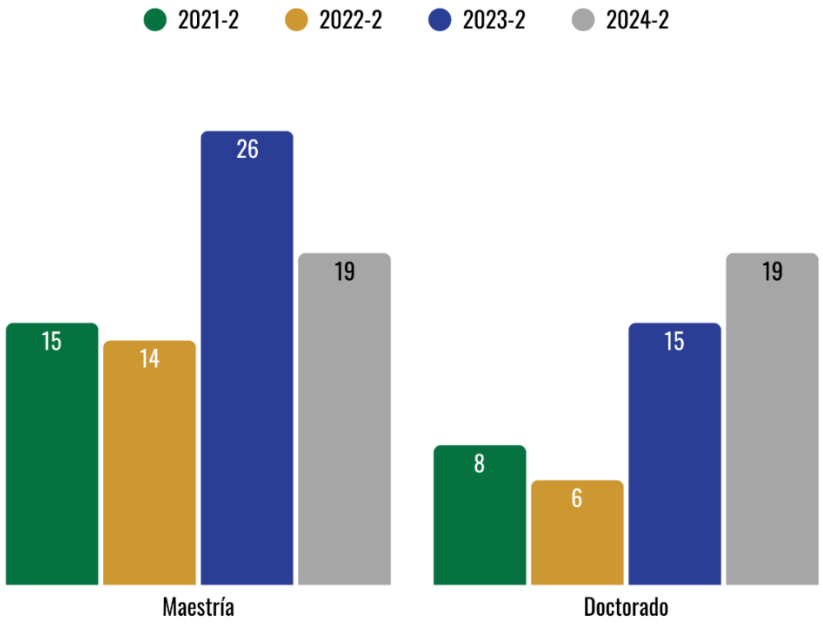


Figura 30. Ingresos de estudiantes por Programa MYDCI en el II.

El ingreso histórico de estudiantes MYDCI por subcomités académicos del campo del conocimiento (SACC) del 2021-2 al 2024-2 se muestra en la Figura 31.

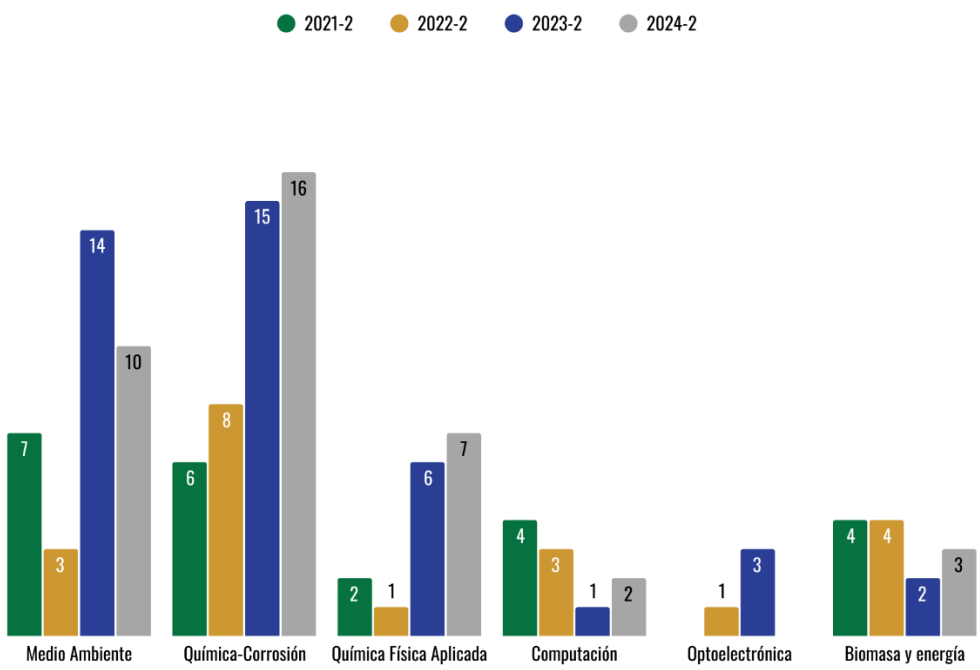


Figura 31. Ingreso a los programas MYDCI por SACC.

3.2. Tasa de egreso por programas de posgrado

La tasa de egreso histórica fue calculada por cohorte generacional en cada programa de posgrado ofertado en el Instituto de Ingeniería. En la Figura 32, se aprecia el comportamiento de la eficiencia terminal histórica del Programa de Maestría del cohorte generacional 2019-2 a 2022-2 (egresos del 2021-2 al 2024-2).

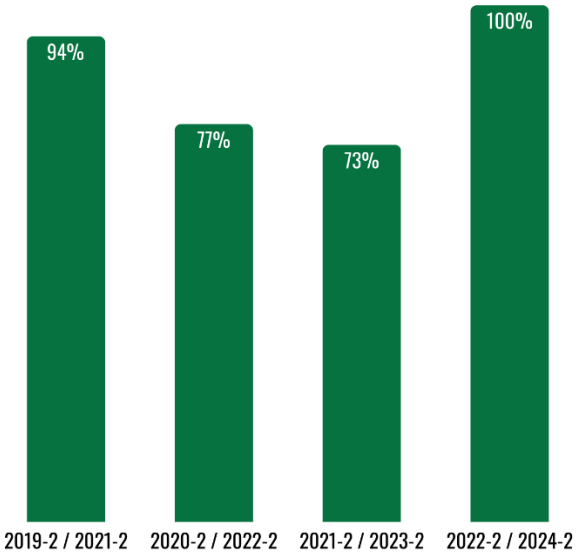


Figura 32. Tasa de egreso del Programa de Maestría.

La tasa de graduación histórica del Programa de Doctorado del cohorte generacional 2017-2 a 2020-2 (egresos del 2021-2 al 2024-2) se muestra en la Figura 33.

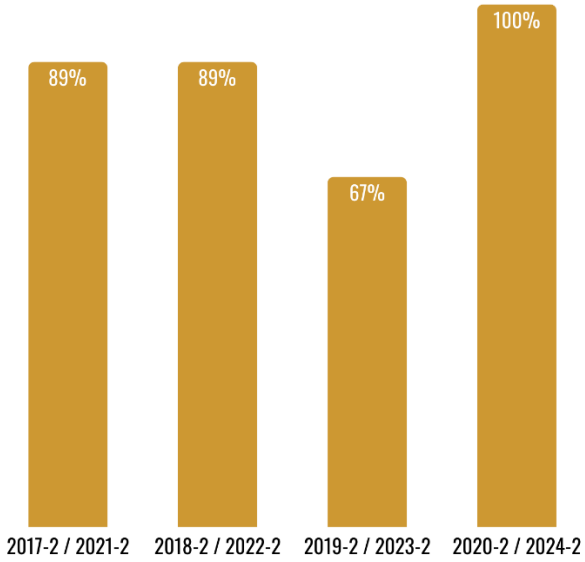


Figura 33. Tasa de egreso Programa de Doctorado.

Históricamente, se ha observado una tendencia de oscilación senoidal en los ingresos de los programas ofertados en la unidad académica, en los dos años anteriores esta fluctuación se encontraba en el comportamiento de baja. Lo anterior, implica que se tiene menor número de estudiantes ingresados por lo que las bajas o egresos a destiempo tienen un impacto significativo en la tasa de egreso, lo cual se ve reflejado en las figuras 32 y 33.

3.3. Reuniones Informativas

En seguimiento a las actividades académicas y procesos estudiantiles, se realizaron dos reuniones, de manera presencial. La primera se realizó el 12 de febrero sobre el inicio del semestre 2024-1. La segunda se llevó a cabo el 20 de agosto para procesos del semestre 2024-2 y bienvenida de estudiantes de nuevo ingreso, como se puede observar en las Figuras 34 y 35.

Figura 34. Reunión informativa con estudiantes semestre 2024-1.

Figura 35. Reunión informativa con estudiantes semestre 2024-2.

3.4. Exámenes de grado

En el periodo reportado, se llevaron a cabo 29 defensas de grado: 17 de Maestría y 12 de Doctorado, en modalidad presencial (Figura 36).

Figura 36. Muestra fotográfica de exámenes reglamentarios de grado.

3.5. Oferta educativa

En el plan de desarrollo del Instituto de Ingeniería (PDII) se propone la reestructuración y/o modificación de los programas MyDCI y/o creación de programas de posgrado nuevos; tanto la maestría como el doctorado con enfoque en la investigación, así como la creación de un programa de maestría profesionalizante. En los programas del MyDCI se han estado actualizando la oferta en docencia, con la finalidad de fortalecer las LGACs de las áreas del conocimiento, que, a su vez, son colegiadamente revisadas por el Comité de Estudios de Posgrado (CEP) del II. Durante el 2024 se actualizaron y crearon nuevas PUAs, indicadas en la tabla 17 y 18, respectivamente.

Tabla 17. Listado de actualización de PUAs

No.	Nombre	Autores
1	Modelos inteligentes de aprendizaje	Félix Fernando González Navarro Jesús Caro Gutiérrez
2	Descubrimiento de conocimiento y minería de datos	Félix Fernando González Navarro Jesús Caro Gutiérrez
3	Clima y calidad del aire	David Enrique Flores Jiménez Néstor Santillán Soto

No.	Nombre	Autores
4	Química de los alimentos	Mónica Carrillo Beltrán
5	Matemáticas Discretas	Jesús Caro Gutiérrez Félix Fernando González Navarro
6	Mineralogía	Concepción Carreón Diazconti Víctor Ilitch Gallardo Federico Jaime Alonso Reyes López

Tabla 18. Listado de PUAs nueva creación

No.	Nombre	Autores
1	Visón por computadora	Jesús Caro Gutiérrez Félix Fernando González Navarro
2	Bioestadística para la investigación científica	Marco Antonio Reyna Carranza Roberto López Avitia Daniel Cuevas González
3	Biostatistics in Scientific Research	Marco Antonio Reyna Carranza Roberto López Avitia Daniel Cuevas González
4	Manufactura avanzada de prototipos y métodos de impresión aditiva	Oscar Manuel Pérez Landeros Mario Alberto Curiel Álvarez
5	Electrónica óptica y sistemas de barrido con láser	Oleg Sergiyenko
6	Planeación estratégica e innovación	Patricia Mariela Domínguez Osuna
7	Teledetección óptica	Francisco José Del Toro Guerrero Jorge Ramírez Hernández
8	Aplicaciones prácticas de los sistemas de información geográfica (curso intermedio)	Francisco José Del Toro Guerrero Jorge Ramírez Hernández
9	Advanced optogenetic	Ricardo Morales Carbajal Rafael Villa Angulo Carlos Villa Angulo Rogelio Arturo Ramos Irigoyen
10	Lean Six Sigma	Judith Marisela Paz Delgadillo
11	Introducción a las redes inteligentes	Saúl Islas Pereda Nicolás Velázquez Limón Jesús Armando Aguilar Jiménez
12	Energía solar fotovoltaica	Jesús Armando Aguilar Jiménez Saúl Islas Pereda Nicolás Velázquez Limón
14	Transformación digital en entornos de innovación	Patricia Mariela Domínguez Osuna Juan Ricardo Salinas Martínez Mario Alberto Curiel Álvarez Jesús Caro Gutiérrez
15	Desarrollo integral del individuo	Marcos Alberto Coronado Ortega

No.	Nombre	Autores
		José Ramón Ayala Bautista Daniela Guadalupe Lucía Montes Núñez
16	Diseño experimental	Marcos Alberto Coronado Ortega José Ramón Ayala Bautista Daniela Guadalupe Lucía Montes Núñez

Durante noviembre del 2024, el Instituto de Ingeniería participó en los grupos de trabajo para la reformulación del modelo educativo "Del pasado al futuro a través del presente: Reformulando el Modelo Educativo UABC", realizando un ejercicio reflexivo para la elaboración del caso, con la finalidad de compartir las experiencias en cuatro ejes temáticos: a) Perfil e identidad del estudiantado, b) Proceso de enseñanza-aprendizaje, c) Investigación, Extensión y Vinculación, y d) Perfil del personal académico. Este proceso, además de identificar y analizar las prácticas educativas actuales, busca generar un espacio para el intercambio de experiencias significativas que enriquezcan el futuro educativo de nuestra institución. El estudio de caso de esta unidad académica se denominó: Contribución de la Ciencia e Ingeniería en la formación de capital humano, investigación innovadora para el bienestar social y el desarrollo sostenible.

3.6. Egresados del MYDCI que ingresaron o se promovieron en el SNII

En la convocatoria 2024 de CONAHCYT, de ingreso y/o permanencia al Sistema Nacional de Investigadores, 6 de nuestros egresados fueron distinguidos con su pertenencia al SNII, de acuerdo con la Tabla 19.

Tabla 19. Egresados del MYDCI en el SNII convocatoria 2024

No.	Nombre	Nivel
1	Camargo Bravo Adriana	C
2	García Curiel Edwin R.	C
3	Castro Contreras Rubén	1
4	Domínguez Osuna Patricia Mariela	C
5	Quintana Álvarez Lisandra	C
6	Zazueta Hernández Isvia Danitza	C

Caber resaltar que actualmente 94 de nuestros egresados se encuentran activos en el padrón de beneficiarios del SNII, haciendo el cruce con nuestra base de datos de egresados y la base de datos de beneficiarios del SNII.

3.7. Reconocimientos a Alumnos y Egresados del MYDCI

En este periodo se reconocieron a los estudiantes que fueron galardonados con el mérito escolar 2023-2 (solicitados durante el 2024-1), 2024-1 y 2024-2 para los programas de posgrado de maestría en ciencias, maestría en ingeniería, doctorado en ingeniería y doctorado en ciencias como se indica en la Tabla 20 y Figura 37.

Tabla 20. Egresados del MYDCI galardonados al Mérito Escolar 2023-2, 2024-1 y 2024-2.

No.	Nombre	Programa de Posgrado	Periodo
1	Valdez Anaya Arlett	Maestría en Ciencias	2023-2
2	Tarín Sagaste Stephania Carolina	Maestría en Ingeniería	2023-2
3	Arias Ramos Teresa	Doctorado en Ciencias	2023-2
4	Castillo Martínez Moranchel Fernando	Maestría en Ciencias	2024-1
5	Gutiérrez Esquivel Lizbeth Adriana	Maestría en Ingeniería	2024-1
6	Cruz Salas Arely Areanely	Doctorado en Ciencias	2024-1
7	Alaniz Plata Rubén	Doctorado en Ciencias	2024-1
8	Wong Miramontes Ivone Michel	Doctorado en Ingeniería	2024-1
9	Torres Cerda Miguel Ángel	Maestría en Ciencias	2024-2
10	Payán Carrillo Jesús Vidal	Maestría en Ingeniería	2024-2
11	Espinoza Ortiz Alfredo	Doctorado en Ciencias	2024-2
12	Sepúlveda Valdez César Antonio	Doctorado en Ingeniería	2024-2

Figura 37. Muestra de las egresadas y egresados galardonados con la distinción de Mérito Escolar.

3.8. Movilidad Estudiantil

En la Tabla 21, se mencionan algunas de las acciones de movilidad estudiantil presencial y virtual en el periodo a reportar por parte de los estudiantes adscritos a los Programas MyDCI.

Tabla 21. Movilidad estudiantil presencial y virtual.

No.	Actividades de Movilidad Estudiantil				
	Alumno	Convocatoria	País	Institución	Programa
1	Carlos Alan García Campos	Movilidad estudiantil	Japón	University Mobility Asia and the Pacific	Doctorado en Ingeniería
2	Nicol Alejandra Munguía Fernández	Movilidad estudiantil	México	Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnología	Maestría en Ingeniería
3	David Meza García	Movilidad estudiantil	México	Congreso	Maestría en Ingeniería
4	Fernando López Medina	Movilidad estudiantil	México	Congreso	Maestría en Ciencias
5	José Antonio Núñez López	Movilidad estudiantil	Estados Unidos	Congreso	Doctorado en Ciencias
6	Jorge Salomón Salvador Carlos		Dinamarca	Aarhus University	Doctorado en Ingeniería
7	Dennis Molina Quiroz		Estados Unidos	Congreso	Maestría en Ingeniería
8	Jackeline Navarro Rodríguez		México	Congreso	Maestría en Ingeniería
9	Esteban Osorio Urquizo		México	Congreso	Doctorado en Ingeniería
10	Eladio Altamira Colado		México	Congreso	Doctorado en Ciencias
11	Eladio Altamira Colado		Online/Sensors	Congreso	Doctorado en Ciencias
12	Juan Carlos Delgado Torres		Online/Sensors	Congreso	Maestría en Ciencias
13	Juan Rios Arriola		Costa Rica	Congreso	Doctorado en Ingeniería
14	Nicol Alejandra Mungía Fernandez		México	Congreso	Maestría en Ingeniería
15	Conrado Iván García Reyes		México	Congreso	Maestría en Ciencias

No.	Actividades de Movilidad Estudiantil				
	Alumno	Convocatoria	País	Institución	Programa
16	Daniel Alfredo Ortiz Torres		México	Congreso	Doctorado en Ingeniería
17	José Raúl Sánchez Ramírez		México	Congreso	Maestría en Ingeniería
18	Jorge Salomón Salvador Carlos		México	Congreso	Doctorado en Ingeniería
19	Fernando Castillo Martínez Moranchel		México	Congreso	Doctorado en Ciencias
20	Luis Pablo Zúñiga		EUA	Congreso	Maestría en Ingeniería

4 APRENDIZAJE INTEGRAL Y FLEXIBLE A LO LARGO DE LA VIDA

4.1. Programa de Educación Continua: Certificación en Alta Tecnología: Sector Electrónica y Semiconductores

Durante 2024, en el Centro Inteligente de Innovación y Desarrollo Tecnológico se ofertó con éxito por segundo año consecutivo la Certificación en Alta Tecnología para el sector Semiconductores y Electrónica, trabajando de manera conjunta con la Facultad de Ingeniería Mexicali, la Secretaría de Economía e Innovación y Skyworks Solutions de México. Este es un programa de formación profesional modular con un enfoque innovador basado en proyectos que fue posible gracias al apoyo institucional de la Rectoría y del Centro de Educación Continua UABC.

El programa constó de 10 módulos especializados para el sector antes mencionado que combinaron el desarrollo de habilidades técnicas y blandas, basado en enfoques de *microlearning*, con una duración total de 240 horas, durante 6 meses en modalidad mixta.

La segunda generación de esta certificación contó con la participación de 13 profesionistas del Estado, representando a diversas empresas e instituciones de la región (Figura 38).

Figura 38. Fotografías de la certificación en alta tecnología.

4.2. Programa de Educación Continua: Certificación en Sistemas de Gestión de la Energía en la Organización

En el segundo semestre de 2024, se creó, diseñó y ofertó la Certificación en Sistemas de Gestión de la Energía en la Organización (EC0412) en modalidad en línea. Este programa incluye un curso de 25 horas de preparación para la certificación en el estándar CONOCER EC0412. Un total de 16 participantes representantes del sector público y privado fueron parte de la primera generación.

Cabe resaltar que dicho programa de educación continua se ofertó con la certificación en el estándar CONOCER, gracias a que la unidad académica se convirtió en este mismo año en Centro Evaluador de la Red CONOCER UABC. Los participantes de la primera generación se estarán certificando en el estándar en el mes de abril de 2025 (Figura 39).

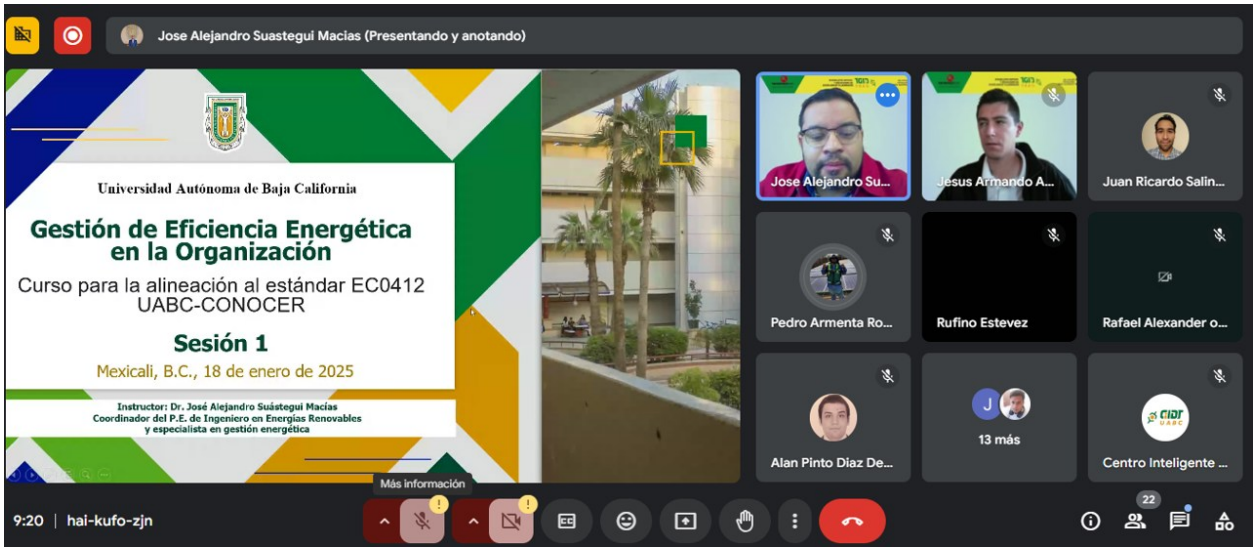


Figura 39. Certificación en Sistemas de Gestión de la Energía en la Organización (Estándar CONOCER EC0412).

4.3. MOOC: English for Semiconductor Industry

En 2024, se ofertó por segundo año consecutivo a través del Centro de Investigación en Aprendizaje Digital el MOOC: English for Semiconductor Industry de ASU, con el objetivo de contribuir a la integración regional en una industria que está en crecimiento.

Este programa tuvo una duración de 26 horas y estuvo compuesto por 8 módulos autoadministrados. En 2024, participaron estudiantes del programa MYDCI, académicos del Instituto de Ingeniería, ingenieros de empresa Skyworks Solutions de México y profesionista participantes en la certificación en alta tecnología.

4.4. Programa Integral de Educación por Proyectos. Nivel Bachillerato Tecnológico (Sector Semiconductores)

Durante 2024, firmaron convenio de colaboración la UABC, la empresa Skyworks y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep), con el objetivo de colaborar estrechamente en el trayecto técnico de Semiconductores en media superior. Gracias al trabajo en conjunto, se creó el Programa Integral de Educación por Proyectos para el nivel bachillerato tecnológico dirigido a estudiantes del trayecto técnico de manejo de semiconductores.

Dentro de los objetivos del programa se encuentra: fortalecer la formación de estudiantes de nivel bachillerato a través de la vinculación entre sector educativo y productivo; además de, desarrollar conocimientos y habilidades a través de actividades prácticas relacionadas a los temas de semiconductores.

Es importante resaltar que este proyecto es el primero en su tipo, y les permitirá a los estudiantes de nivel bachillerato durante su último año de formación, realizar prácticas en las instalaciones del Instituto de Ingeniería con investigadores en el área de semiconductores, microelectrónica y nanotecnología, para posteriormente tener la oportunidad de continuar con su formación realizando una estadía dentro de las instalaciones de la empresa Skyworks, incorporándose en experiencias reales dentro de sus procesos.

La primera generación inició en el ciclo 2024- con un total de 17 estudiantes, quienes realizaron 8 prácticas de 4 horas cada una, relacionadas al contenido curricular del trayecto técnico de manejo de semiconductores (Figura 40).

Figura 40. Participantes del Programa Integral de Educación por Proyectos (CONALEP-UABC-SKYWORKS).

4.5. Centro Evaluador Red CONOCER UABC

En 2024, el Instituto de Ingeniería fue reconocido como Centro Evaluador de la Red CONOCER (Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales) con el objetivo de certificar a las personas en estándares que cumplen con los requerimientos de los sectores productivo, educativo, social y gubernamental.

Con lo anterior, se fortalece la vinculación entre el instituto y el entorno laboral, permitiendo la certificación de competencias bajo estándares nacionales para estudiantes, docentes, personas egresadas y profesionales de la región.

4.6. Reconocimiento a las mejores prácticas en Educación Continua

Durante el periodo reportado, el Instituto de Ingeniería fue reconocido por su excelencia en el desarrollo de mejores prácticas de educación continua, gracias al diseño,

desarrollo y oferta de la Certificación en Alta Tecnología para el sector de Semiconductores y Electrónica (Figura 41).

Figura 41. Reconocimiento a las mejores prácticas en Educación Continua UABC.

5 ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ESTRATÉGICA Y EXTENSIÓN

5.1. Vinculación con los sectores público y privado

En 2024, el II continuó con las actividades de vinculación estratégica con el sector público y privado teniendo presencia en 19 eventos con la participación en diversas mesas de trabajo, reuniones de vinculación y presentaciones en foros de innovación, con el objetivo de mostrar sus capacidades como se ilustra en la Tabla 22:

Tabla 22. Vinculación con el sector público y privado

No	Evento/Reunión	Lugar	No. de asistentes
1	Baja Innovation Day 2024	Tijuana, B. C.	+500
2	Verano Científico - Skyworks	Mexicali, B. C.	2
3	Foro de Colaboración para Semiconductores México-EUA. Capítulo 2: Tijuana	Tijuana, B. C.	+100
4	Sesiones de trabajo con Universidad Tecnológica de Nuevo Laredo (UTNL),	Mexicali, B. C.	+5
5	Reunión de vinculación FUMEC	Mexicali, B. C.	+10
6	Reunión de vinculación Universidad de Arizona	Mexicali, B. C.	+6
7	Foro de Consulta para el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030: Energía	Mexicali, B. C.	+100
8	Reunión de Vinculación Index	Mexicali, B. C.	+5
9	Reunión de Vinculación Skyworks	Mexicali, B. C.	+10
10	Reunión de Vinculación Sistema de Innovación en Francia (Centros de Excelencia)	Mexicali, B. C	+10
11	Reunión de Vinculación Dassault Systemes	Mexicali, B. C	+10
12	Foro de Colaboración para Semiconductores México-EUA. Capítulo 3: Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	+100
13	Reunión con el titular del sector de industria electrónica y digital de la Secretaría de Economía	Mexicali, B.C.	+10
14	Reunión Primeros Respondientes ante Emergencias IMIP-UABC-Protección Civil	Mexicali, B.C.	30
15	Reunión Colegios de Ingenieros Civiles-IMIP-UABC	Mexicali, B.C.	15
16	Reunión Dependencias de Gobierno-UABC-IMIP para la presentación del Atlas de Riesgos y Peligros de Mexicali	Mexicali, B.C.	30
17	Consultas públicas sectoriales para el Plan de Ordenamiento Local del Municipio de Mexicali	Mexicali, B.C.	+100
18	Reunión de trabajo colaborativo e interdisciplinario UNAM-UABC-UPBC en el Centro de Nanociencias y Nanotecnología de la UNAM (CNYN-UNAM)	Ensenada, B.C.	6

No	Evento/Reunión	Lugar	No. de asistentes
19	Reunión Final del grupo de trabajo del proyecto CONAHCYT PRONACES 2022 FOP04 319456 – Etapa 2	Tepic, Nayarit	+10

Es importante resaltar que la aplicación del modelo de vinculación inteligente universitario ha permitido la inserción efectiva entre universidad e industria a través del Centro inteligente de Innovación y Desarrollo Tecnológico, De lo anterior, se ha podido colaborar y participar en diversos programas en conjunto con órganos de gobierno, otros centros de investigación públicos y privados, lo que ha derivado en reuniones para la gestión de recursos económicos y estrategias para abordar proyectos estratégicos (Figura 42).

Figura 42. Reuniones de vinculación 2024.

Por otra parte, el II logró extender su capacidad de vinculación con el sector externo, ya que durante el periodo 2024 se incorporaron nuevas empresas a la cartera de colaboradores industriales. En la Figura 43, se presentan las instituciones con las cuales el II colabora.

Figura 43. Portafolio de colaboradores públicos y privados en vinculación con el II.

Durante el 2024, se efectuaron dos reuniones de consejo de vinculación del Instituto de Ingeniería, con el objetivo de presentar propuestas y recibir sugerencias y retroalimentaciones en términos de la vinculación, las necesidades de formación de capital humano a través de nuestros programas de posgrado que fomenten el desarrollo de herramientas y habilidades innovadoras para la inserción de nuestros estudiantes en el ámbito laboral y adicionalmente, la oferta de servicios especializados con los sectores productivos que ayuden a mantener la calidad y competitividad de sus procesos y productos (Figura 44).

Figura 44. Reuniones del Consejo de Vinculación del II.

5.2. Gestión de Convenios Generales

Durante el periodo 2024, el personal académico del Instituto de Ingeniería realizó la gestión oportuna de diversos convenios generales con diferentes instituciones públicas y privadas a nivel nacional e internacional, como se puede observar en la Tabla 23.

Tabla 23. Convenios generales gestionados

Convenios generales gestionados Empresa/Organización	Estatus
1. Ixchel Centro Médico	Finalizado
2. Dilato Tecnología de la Información LTDA	Finalizado
3. Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Baja California (CONALEP) y Skyworks Solutions de México	Finalizado

5.3. Gestión de Convenios Específicos

En el mismo periodo, personal académico del Instituto de Ingeniería gestionó los siguientes convenios específicos (Tabla 24 y Figura 45).

Tabla 24. Convenios específicos gestionados

Empresa/Organización	Estatus
1. Integración del atlas de peligros y riesgos del municipio de Mexicali	Finalizado

	Empresa/Organización	Estatus
2.	Estudio y monitoreo hidrogeológico de la respuesta del ecosistema a la implementación de los flujos ambientales para la restauración del delta del río colorado en el marco del acta 323, CILA-UABC.	Finalizado
3.	Plan de ordenamiento Ecológico del Municipio de Mexicali	Finalizado

Figura 45. Firma de convenio de colaboración con la Comisión Internacional de Límites y Aguas de México.

5.4. Actividades de cooperación y extensión intrainstitucional

En 2024, se ha venido trabajando en conjunto con diversas unidades académicas dentro de UABC. Con la Facultad de Ciencias Administrativas campus Mexicali para realizar un monitoreo sísmico el cual es pertinente derivado de los efectos que el sismo de 4 de abril de 2010 - El Mayor-Cucapá. En este proyecto se realizan actividades para el monitoreo sísmico y caracterización de los edificios y forma parte de la tesis doctoral de un estudiante del programa MyDCI del Instituto de Ingeniería.

En el semestre 2024-2, el II abrió sus puertas a estudiantes de la carrera de Ingeniero Químico Industrial de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería de Tijuana quienes visitaron el laboratorio de Microscopía Avanzada, Corrosión y Materiales Avanzados, Biología Molecular y Cáncer y el laboratorio de Semiconductores, Microelectrónica y Nanotecnología (Figura 46).

Figura 46. Actividades de cooperación intrainstitucional.

Por otra parte, la comunidad del II participó en evento Día del Orgullo Cimarrón (Figura 47) donde se presentaron diversos proyectos, productos y servicios que se ofrecen como resultado de la labor de investigación del Instituto de Ingeniería

Figura 47. Participación del II en el Día del Orgullo Cimarrón 2024.

5.5. Actividades que fomentan el emprendimiento

En 2024, se realizaron diversas actividades entorno a la innovación y el emprendimiento (Figura 48). Se contó con la presencia de Ying-Ling Xia, CEO de la empresa **DILATO** quien compartió con los estudiantes e investigadores del Instituto la conferencia: **Leading the Way: A CEO's Insights and Experiences on Starting Your Own Company**.

Asimismo, en colaboración con el Dr. Juan de Dios Ocampo Peña, se realizó el ciclo de conferencias 2024-2 en donde se abordaron temas como **Innovación y Emprendimiento**, la importancia del **idioma alemán en el contexto global** y **oportunidades laborales en Alemania**.

Figura 48. Actividades del II para fomentar el emprendimiento.

5.6. Programas de Servicio Social Primera y Segunda Etapa

Durante los ciclos 2024-1 y 2024-2, se atendieron 14 programas de servicio social segunda etapa supervisados por el personal académico del II (tabla 25), en donde únicamente tomamos el rol de Unidad Receptora.

Tabla 25. Programas de Servicio Social Segunda Etapa

Nombre	Clave
1. Ciencias de la Tierra: Agua y Medio Ambiente	U186-0003
2. Contaminación de agua y suelo	U186-0004
3. Recuperación ambiental de los humedales del río colorado	U186-0018
4. Estudio de sistemas de refrigeración y aire acondicionado solar	U186-0022
5. Instrumentación, monitoreo y control electrónico de sistemas activados por energías renovables	U186-0028
6. Deposición y caracterización de películas delgadas para dispositivos electrónicos	U186-0029
7. Diseño, simulación y fabricación de estructuras microelectromecánicas (MEMS)	U186-0030
8. Instrumentación para la adquisición de señales biológicas en el desarrollo de equipo médico y monitoreo del medio ambiente	U186-0033
9. Análisis del medio físico: agua, suelo y medio ambiente	U186-0034
10. Diseño, control y mejoras de procesos de manufactura con tecnología innovadora	U186-0036
11. Análisis y diseño de sistemas innovadores para la gestión y mejoras de procesos de manufactura y servicios	U186-0038
12. Investigación en Biología Molecular y Cáncer	U186-0045
13. Apoyo en la extracción de compuestos fitoquímicos para aplicaciones de química verde	U186-0064
14. Sostenibilidad del acuífero del Valle de Mexicali	U186-0067

Se registraron un total de 37 estudiantes de licenciatura en programas de servicio social segunda etapa asesorados por el personal académico adscrito a esta UA.

5.7. Otras modalidades de aprendizaje: Prácticas Profesionales, PVVC, Ayudantías de Investigación.

En cuanto otras modalidades de aprendizaje, durante el 2024, investigadoras e investigadores del II atendieron 4 programas de prácticas profesionales, 3 programas de proyecto de vinculación con valor en créditos y diversos programas de ayudantías y apoyo a actividades de extensión y vinculación, tal y como se describe en la Tabla 26. De manera análoga a programas de servicios social, el II participa como Unidad Receptora en la supervisión de estos programas.

Tabla 26. Otras modalidades de aprendizaje supervisadas en 2024

Nombre	Tipo
1. Diseño y elaboración de algoritmos, circuitos y bases de datos para estudio electrofisiológico	Prácticas Profesionales
2. Bioingeniería aplicada	Prácticas Profesionales
3. Tecnologías activadas por energías renovables y desarrollos mecánicos	Prácticas Profesionales
4. Traducción de textos científicos	Prácticas Profesionales
5. Biodigestión anaeróbica de residuos orgánicos	Prácticas Profesionales
6. Proyecto de propuesta para la implementación de línea de ensamble	PVVC
7. Proyecto en sistemas SCADA para instalaciones fotovoltaicas	PVVC
8. Proyecto de síntesis y caracterización de nanopartículas y películas delgadas de NiOx	PVVC
9. Ayudantía en principios de mediciones bioeléctricas	Ayudantía de Investigación
10. Ayudantía en circuitos aplicados	Ayudantía de Investigación
11. Ayudantía en introducción de la fabricación microelectrónica	Ayudantía de Investigación
12. Ayudantía en investigación en desarrollo de sensores para el monitoreo del aire	Ayudantía de Investigación
13. Ayudantía en investigación en SIG y percepción remota y medio ambiente	Ayudantía de Investigación
14. Ayudantía en laboratorio en principios de mediciones bioeléctricas	Ayudantía de Laboratorio
15. Apoyo a actividades de extensión y vinculación en energía renovable y mi comunidad	Apoyo a actividades de extensión y vinculación
16. Apoyo a actividades de extensión y vinculación en programa UABC saludable	Apoyo a actividades de extensión y vinculación

Estos programas atendieron a 33 estudiantes de licenciatura de diversos programas educativos.

5.8. Actividades dirigidas a sectores sociales

Referente a las actividades académicas dirigidas a los sectores sociales, en 2024 el Instituto de Ingeniería marcó presencia en eventos de relevancia local, estatal, nacional e internacional. La comunidad del II coordinó y participó en los eventos que se enlistan en la Tabla 27 y una muestra fotográfica de ellos se presenta en la Figura 49.

Tabla 27. Actividades dirigidas a los sectores sociales

Evento
1. STEAM UABC y Mujeres en la Investigación en el Festival Pequeño Gran Cimarrón 2024
2. STEAM Marie Curiel Lab Room en Honeywell Aeroespace – MRTC 2024
3. STEAM UABC en Fiestas del Sol 2024
4. Hackaton UABC-Honeywell 2024
1. STEAM UABC en "Un día por la Ciencia 2024"
5. Feria del Libro 2024-Tecate, Mujeres en la Investigación
6. Semana de Divulgación de la Ciencia, Artes y Humanidades 2024
7. Orgullo cimarrón 2024
8. Verano Científico y Tecnológico 2024

Figura 49. Actividades dirigidas a los sectores sociales.

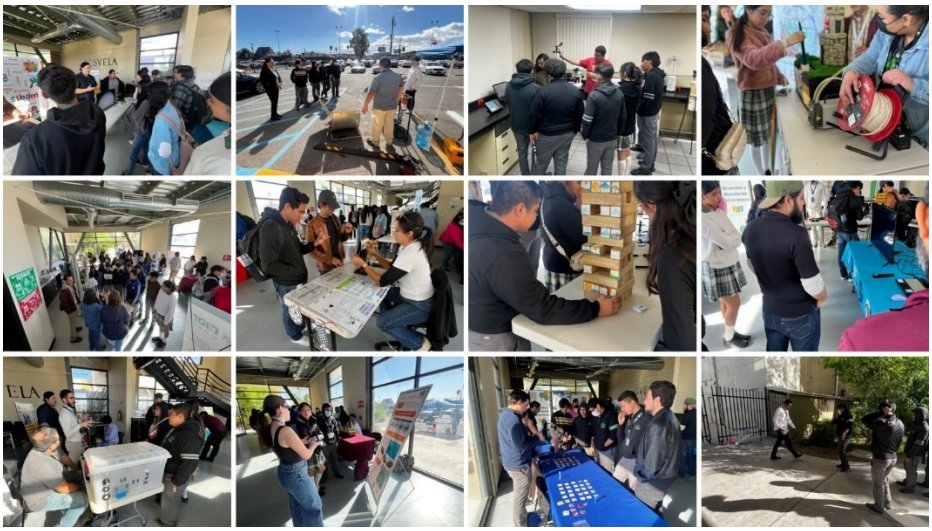


Figura 50. Semana de la Divulgación de la Ciencia.

En el periodo a reportar, se continuaron con las **diversas actividades STEAM**, el cual ha permitido interactuar de forma directa principalmente con los niveles educativos previos, reforzando el interés de las niñas y niños por las disciplinas STEAM. En este sentido, el Ecosistema STEAM-UABC presentó 8 talleres en el pabellón dedicado a UABC en las Fiestas del Sol 2024 y donde se atendieron a más de 25,000 personas (Figura 51).

Figura 51. Actividades STEAM en las Fiestas del Sol 2024.

Adicionalmente, se organizó el cuarto **concurso de Dibujo Mujeres y Niñas en la Ciencia**, en el marco del día internacional de la Mujeres y Niñas en la Ciencia (Figura 52).

Figura 52. Cuarto concurso de dibujo Mujeres y Niñas en la Ciencia.

6 ACTIVIDADES DE FOMENTO AL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD

6.1. Rally deportivo Estudiantes II 2024

En el periodo reportado se realizó en colaboración con la Facultad de Deportes el rally deportivo 2024-2, dirigido a estudiantes de posgrado con el objetivo de fomentar el trabajo en equipo, la resistencia física y la diversión dentro de la comunidad. Durante la jornada, los 20 participantes disfrutaron de diversas actividades físicas que fortalecen el sentido de comunidad de los estudiantes (Figura 53).

Figura 53. Asistentes al Rally deportivo del II de 2024.

En el mes de noviembre de 2024, se llevó a cabo una plática de concientización sobre el **cuidado de la salud en las mujeres** (Figura 54), organizado por estudiantes del programa de posgrado del área de Ingeniería Química, la cual incluyó la participación de expertos en el área de la salud y de seguros médicos. Se contó con la participación de estudiantes y académicos del Instituto de Ingeniería.

Figura 54. Plática de concientización sobre el cuidado de la salud en las mujeres.

6.2. Actividades diversas con impacto social y ambiental

Las LGAC del Instituto de Ingeniería fortalecen la resolución de problemas locales, regionales, nacionales y de importancia internacional. La colaboración con organizaciones de la sociedad civil e instituciones de gobierno en la propuesta, desarrollo e implementación de proyectos con incidencia social ha generado sinergia entre estos tres sectores y la academia, con el objetivo de permear en la toma de decisiones y que sean basadas en la ciencia.

Durante el 2024, se llevaron a cabo reuniones con el Colegio de Ingeniero Civiles de Baja California, Protección Civil Estatal y Municipal, el Instituto Municipal de Investigación y Planeación Urbana (IMIP), la Secretaria de Educación del Estado de Baja California, la Comisión Estatal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COEPRIS), Presidencia Municipal de San Felipe, con la finalidad de fortalecer las sinergias en los proyectos con incidencia social relacionados a la atención de riesgos y peligros de fenómenos perturbadores de origen natural y antropogénicos, así como a la atención de poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y con escaso acceso a servicios públicos básicos.

6.3. Representaciones por parte del Personal Académico

Además de coadyubar con la sociedad mediante el desarrollo de proyectos e investigaciones, otra parte fundamental para reforzar las soluciones basadas en ciencia se tienen diversas representaciones en comités, grupos, mesas de trabajo, comisiones tanto nacionales como binacionales. En la tabla 28 se muestran algunas de las representaciones que tienen miembros del personal académico del Instituto de Ingeniería:

Tabla 28. Representaciones de UABC por parte de académicos del Instituto de Ingeniería.

No.	Académico	Representación
1	Jorge Ramírez Hernández	▪ Vocal Titular del Sector Académico en el Consejo de Cuenca Península de Baja California en representación del Rector. ▪ Miembro del Grupo Binacional de Científicos del Acta 323 ▪ Miembro del Grupo de Trabajo Ambiental del Acta 323 ▪ Representante del grupo de monitoreo del Acta 323 ▪ Suplente Comité Ambiental para el Programa de Ordenamiento Ecológico
2	Jesús Eliana Rodríguez Burgueño	▪ Representante de la comunidad académica en el Grupo de trabajo Emergencia por Sequía del Río Colorado de la Comisión Internacional de Límites y Aguas de México ▪ Miembro del Grupo Binacional de Científicos del Acta 323 ▪ Miembro del Grupo de Trabajo Ambiental del Acta 323 ▪ Líder de disciplina de hidrología del grupo de monitoreo del Acta 323
3	Octavio Lázaro Mancilla	▪ Mesa 10 de Protección Civil
4	Mario Alberto Curiel Álvarez	▪ Representante Comité Ambiental para el Programa de Ordenamiento Ecológico ▪ Sector Semiconductores para el Desarrollo de talento en ATP-Mexicali
5	Sara Ojeda Benítez	▪ Consorcio Mexicano de Instituciones de Educación Superior para la Sustentabilidad
6	Brenda Leticia Flores Rios / Félix Fernando González Navarro	▪ Academia Mexicana de Computación ▪ Sociedad Mexicana de la Ciencia de la Computación ▪ Red Mexicana de Ingeniería de Software

No.	Académico	Representación
7	Jesús Caro Gutiérrez	▪ Secretaría de Economía e Innovación de B.C. sector Animación y videojuegos
8	Judith Paz Delgadillo / Mariela Domínguez Osuna / Ernesto Beltrán Partida / Benjamín Valdez Salas / Mario Curiel Álvarez	▪ Secretaría de Economía e Innovación de B.C. sectores aeroespaciales, biomédico y semiconductores ▪ Representantes académicos en la Red de Centros de Innovación del Estado de Baja California ▪ Mujeres en Semiconductores
9	Nicolás Velázquez Limón	▪ Subcomité de Energía de Baja California
10	Erik Esteban Ramírez Ramos	▪ Consejo Estatal De Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
11	Concepción Carreón Diazconti / Frida Sofía Cital Morales	▪ Consejo Consultivo para el Fomento del Cuidado del Agua de la SEPROA
12	Frida Sofía Cital Morales	▪ 1er Comité de Contraloría Social, en acciones de Cultura del Agua

7 INTERNACIONALIZACIÓN

7.1. Programa de liderazgo y administración - Dilato

Derivado de la firma del convenio de vinculación con la empresa Dilato, durante el ciclo 2024-2, se ofertó el primer "Management and Leadership Workshop" para estudiantes de posgrado.

El objetivo de este programa se centró en desarrollar habilidades de liderazgo y administración de proyectos y equipos de alto desempeño en entornos reales.

Los talleres se llevaron a cabo de forma virtual y 100% en inglés, durante 8 semanas, recibiendo la mentoría de la dirección de la compañía desde China y Estados Unidos, así como de colaboradores del sitio sede ubicado en Tijuana.

La primera generación estuvo conformada por los estudiantes: Maritza Patricia López Solorio, Conrado Iván García Reyes, Luis Pablo Zúñiga Torres y Armando Montenegro Sánchez (Figura 55).

Figura 55. Participantes en el Dilato - Management and Leadership Workshop.

7.2. Programa de Formación en Semiconductores de Baja California

Con el objetivo de desarrollar competencias que fortalezcan la cadena de valor de la industria de Semiconductores con especial énfasis en el diseño y la fabricación Backend; la

Secretaría de Economía e Innovación de Baja California, en colaboración con Emtech Institute y Santander, lanzó en 2024 el Programa de Formación en Semiconductores de Baja California (Figura 56).

La convocatoria seleccionó a 100 profesores de todo el estado, para llevar a cabo un curso con una duración de 22 semanas con un total de 90 horas de dedicación, en modalidad virtual con instructores de la Arizona State University y especialistas del sector industrial.

Para este programa de formación, fueron 11 los investigadores e investigadoras que participaron y la participación de uno de nuestros estudiantes* de posgrado que actualmente es profesor de asignatura en FIM. El personal académico del Instituto de Ingeniería que participó en este programa se enlista a continuación:

No.	Nombre	Especialidad
1	*Armenta García Jesús Albany	Diseño
2	Castillo Saenz Jhonathan Rafael	Backend
3	Curiel Alvarez Mario Alberto	Backend
4	Domínguez Osuna Patricia Mariela	Backend
5	Mateos Anzaldo Francisco David	Diseño
6	Morales Carbajal Ricardo	Backend
7	Nedev Nicola Radnev	Backend
8	Nedev Roumen Nikolov	Backend
9	Paz Delgadillo Judith Marisela	Backend
10	Pérez Landeros Oscar Manuel	Diseño
11	Ramírez Camacho Mayra Cecilia	Diseño
12	Villa Angulo Carlos	Backend

Figura 56. Participantes del II en el Programa de Formación en Semiconductores.

7.3. Laboratorio Binacional de Toxicología Molecular SDSU-UABC

En el periodo reportado, se inauguró el Laboratorio Binacional de Toxicología Molecular en colaboración con la SDSU (Figura 57) a través de la Dra. Linda Jacobo Lara, y de los doctores Benjamín Valdez Salas y Ernesto Alonso Beltrán Partida. El laboratorio está enfocado en el desarrollo de metodologías avanzadas para la detección de sustancias tóxicas y su impacto en la salud humana y el medio ambiente. Contará con tecnología de punta y una infraestructura que permitirá la colaboración entre investigadores de ambas instituciones, así como con otros centros de investigación nacionales e internacionales.

Este espacio contribuirá a la formación de futuras y futuros especialistas en toxicología molecular, con acceso a programas de movilidad académica y colaboraciones interinstitucionales y transfronterizas. Además, contribuirá a la generación de conocimiento que podrá ser aplicado en la formulación de políticas públicas orientadas a la salud y el medio ambiente.

Figura 57. Inauguración del Laboratorio Binacional de Toxicología Molecular en colaboración con la SDSU.

7.4. Certificación Internacional de dominio del Idioma Inglés

Durante la convocatoria 2024 de Certificación Internacional del Idioma Inglés impulsada por la Coordinación General de Vinculación y Cooperación Académica, fueron seleccionados para certificarse a través del examen IELTS la Dra. Concepción Carreón Diazconti y el Dr. Jhonathan Rafael Castillo Saenz.

8 ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN DE RECURSOS Y EJERCICIO DEL PRESUPUESTO 2024

8.1. Ejercicio presupuestal del 2024

En el ejercicio del periodo reportado, se otorgó al Instituto de Ingeniería un ***Presupuesto para Gasto Operativo*** **de $930,414.75 m.n.,** el cual se ejerció de la siguiente manera (Figura 58):

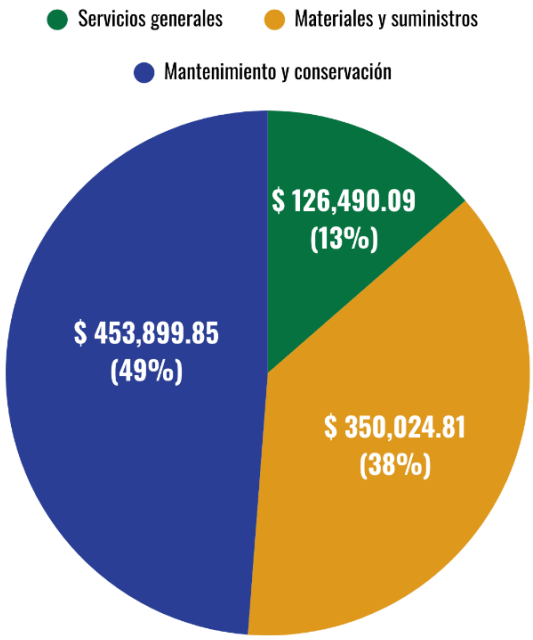


Figura 58. Ejercicio del presupuesto de gasto operativo.

El Instituto aportó $505,705.00 m.n. de ***Ingresos Propios***, por la prestación de servicios de laboratorio del área de Ingeniería Química a otras dependencias y/o al sector empresarial e industrial. De estos ingresos, el Instituto aportó a la Administración Central de la UABC $75,855.75 m.n. en cumplimiento del 15% del ingreso total, para cubrir los gastos indirectos que ocasionan estos servicios ofrecidos y 15% se destinó al II, restando $353,993.50 (Figura 59).

Durante el periodo 2024 se recibieron $73,925.31 m.n. por parte del **Centro de Educación Continua UABC**, como remanente correspondiente a la Certificación en Alta Tecnología ofertada por el área de Ingeniería Química en conjunto con el Centro antes mencionado (Figura 59).

Por los **Convenios de Vinculación** establecidos, el Instituto de Ingeniería ingresó en el periodo reportado, la cantidad de $1,034,899.06 m.n.; de los cuales se aportaron $155,234.86 a la Administración Central y otro 15% para el Instituto; estos convenios fueron formalizados por el Grupo de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente con la Comisión Internacional de Límites y Aguas y con el Municipio de Mexicali, Baja California (Figura 59).

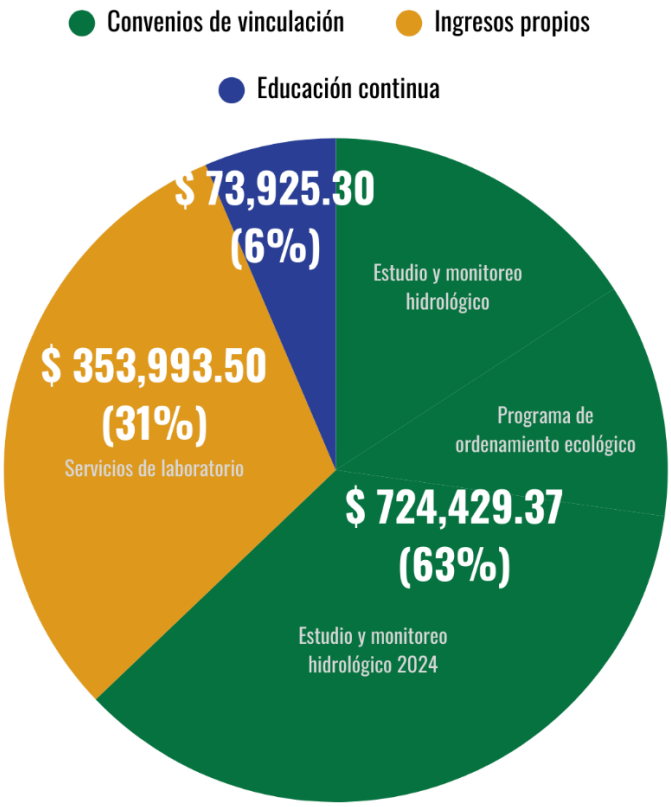


Figura 59. Ingresos propios (sin el 15% de administración central y 15% del Instituto) por servicios de laboratorio, educación continua y convenios de vinculación.

Durante el ejercicio se recibió la cantidad de $63,264.00 m.n. por la venta de ***Boletos de los Sorteos UABC 91 y 92***. Parte del recurso se destinó a servicios $16,815.38 m.n. y apoyo a estudiantes $20,592.85 m.n. (Figura 60).

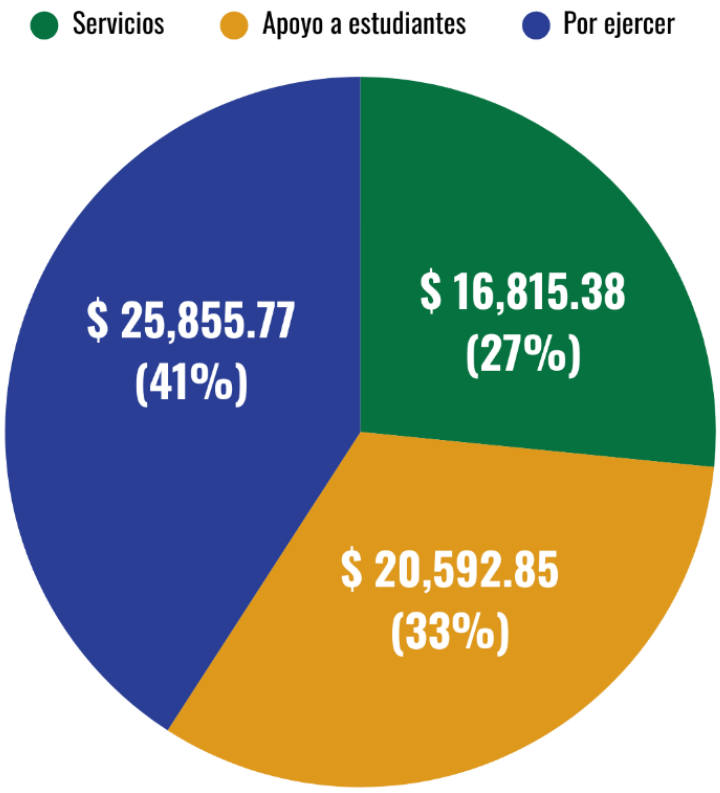


Figura 60. Ingresos por sorteos UABC.

El apoyo recibido en 2024, por concepto de pagos por ***Ingresos del Programa de Posgrado MYDCI*** fue de $430,780.94 m.n. El recurso se ha ejercido de la siguiente manera: $109,975.33 m.n. para la liquidación del Convenio realizado con la Unidad de Presupuesto y Finanzas, mismo que fue solicitado para cubrir el costo del proyecto ejecutivo para el edificio del Centro de Estudio de las Energías Renovables; Publicación de artículos con participación de estudiantes $38,278.40 m.n. y $10,087.20 m.n. para mesas de trabajo abatibles (Figura 61). Los ingresos propios denominados como "**por ejercer**", son aquellos que se encuentran vigentes.

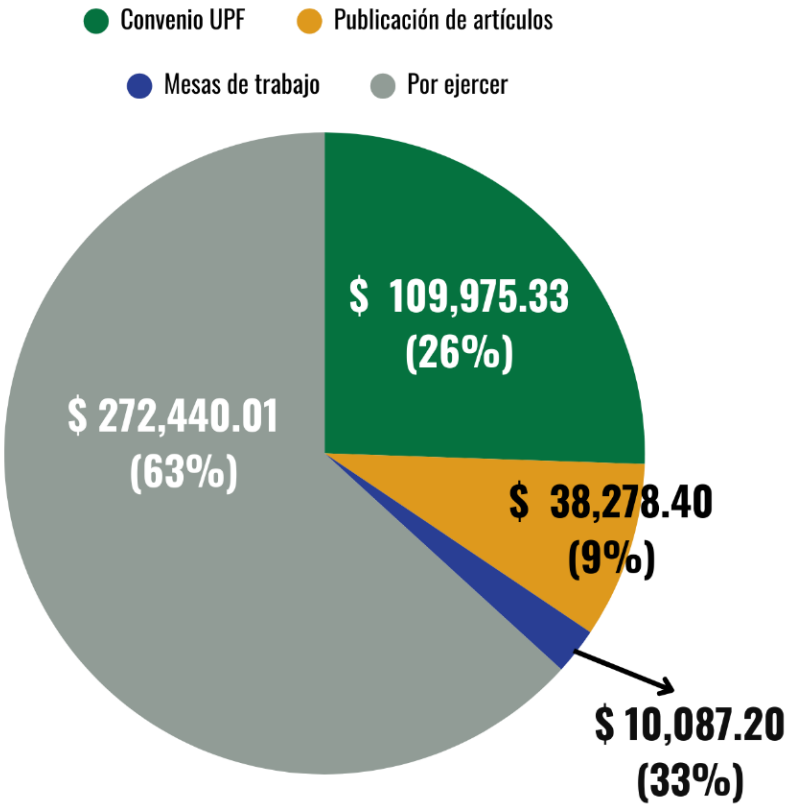


Figura 61. Ingresos por inscripciones de los programas MYDCI.

Durante el ejercicio 2024 se recibió un ingreso por **$2,131,670.00 m.n.** proveniente de la ***"Convocatoria Interna de Proyectos de Investigación 2024-2025",*** las y los docentes beneficiados son (Tabla 29):

Tabla 29. Beneficiados por Convocatoria Interna de Proyectos de Investigación 2024-2025.

No.	Nombre	Importe
1	Desarrollo de paquete tecnológico para el monitoreo de material particulado con vehículos aéreos no tripulados utilizando sensores última generación.	$ 600,000.00
2	Diseño y construcción de un sistema de deposición por capas atómicas de óxidos metálicos semiconductores para la fabricación de sensores UV y su potencial uso en grupos vulnerables del Estado de Baja California.	$ 600,000.00
3	Caracterización del agua potable en poblaciones rurales del Valle de Mexicali.	$ 450,000.00
4	Desarrollo de técnicas de estimulación optogenética para el control de la segregación de oxitocina en el hipotálamo e hipófisis de ganado bovino.	$ 481,670.00

Se obtuvieron recursos por un total de **$115,750.00 m.n.**, $23,150.00 para cada uno de las y los Investigadores beneficiados con recurso **PRODEP** correspondiente a la convocatoria denominada "**Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con perfil Deseable 2024**" (Tabla 30).

Tabla 30. PTC con apoyo de PRODEP 2024.

No.	Nombre
1	Patricia Mariela Domínguez Osuna
2	Saúl Islas Pereda
3	Jesús Caro Gutiérrez
4	Daniel Cuevas González
5	Francisco José del Toro Guerrero

Se obtuvieron recursos por la cantidad de **$59,668.95 m.n.** para apoyar el proyecto de investigación denominado ***"Estudio del Comportamiento Operativo de la Microrred Aislada de la Comunidad de Puertecitos"***, correspondiente a la **XX Convocatoria de Apoyos a Proyectos de Servicio Social 2024**, distribuyendo el gasto de la siguiente manera (Figura 62):

Becas Económicas a Estudiantes	$ 50,000.00
Refacciones y accesorios menores	$ 9,668.95

Figura 62. Desglose de apoyos a proyectos de Servicio Social 2024.

Además, se obtuvo la cantidad de **$129,586.47 m.n.** como resultado de la "***Convocatoria Especial de Apoyo a Publicaciones 2024***", los beneficiados fueron los siguientes (Figura 63):

Dr. Carlos Villa Angulo	$40,000.00
Dr. José Ramón Ayala Bautista	$ 15,715.20
Dr. Daniel Cuevas González	$40,000.00
Dr. Nicolás Velázquez Limón	$ 26,871.27
Dr. Jaime Alonso Reyes López	$ 7,000.00

Figura 63. Convocatoria Especial de Apoyo a Publicaciones 2024.

Durante el ejercicio, se obtuvieron $118,400.00 m.n. como resultado de la "***Convocatoria de Movilidad Académica 2024***" de los cuales se gastaron $112,520.46, distribuidos de la siguiente manera (Figura 64):

Figura 64. Desglose de ingreso de la Convocatoria de Movilidad Académica

8.2. Ejercicio presupuestal sobre el 15% correspondiente al II

En el periodo reportado, se realizaron apoyos a investigadoras e investigadores, actividades diversas y mantenimientos en general con un costo total de $393,948.03 m.n., el financiamiento provino de los recursos obtenidos del **15% de los convenios de vinculación y de los ingresos propios** generados durante el año y del remanente 2023; los cuales se describen a continuación (Tabla 31):

Tabla 31. Distribución del ingreso sobre 15% correspondiente al II.

Concepto	Monto
Inscripciones a eventos / congresos académicos	$ 24,163.16
Acciones de movilidad docente nacional	$ 95,026.82
Acciones de movilidad docente extranjero	$ 83,473.36
Combustibles, peajes en apoyo a participación en eventos	$ 88,693.69
Trabajos de mantenimiento y servicios	$ 72,532.44
Gastos aduanales por donación de equipos	$ 30,058.56

8.3. Recurso extraordinario por parte de la Administración Central y otras Instituciones Extranjeras y Nacionales

Durante el ejercicio, se gestionó **Recurso Extraordinario por parte de la Administración Central** a través del área de Ingeniería Química para el mantenimiento de equipo especializado de laboratorio por la cantidad de $1,404,386.48 m.n. y $ 202,078.02 m.n. para la elaboración de tres prototipos de torres de emergencia para los campus de UABC a través de la Coordinación General de Recurso Humanos (Figura 65).

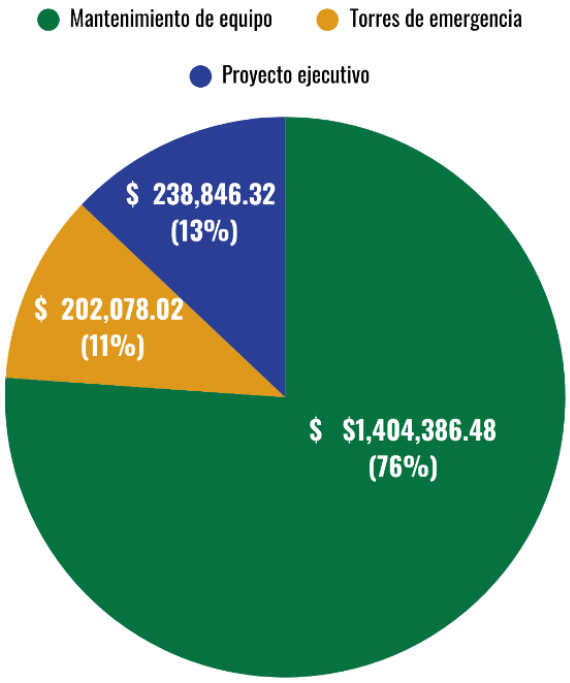


Figura 65. Recurso Extraordinario por parte de la Administración Central.

Adicionalmente, se gestionó un apoyo de $238,846.32 m.n. para el pago del proyecto ejecutivo para la propuesta de reparación de la cubierta (azotea) del edificio A del Instituto de Ingeniería; y un Apoyo económico Extraordinario por **$200,000.00 m.n.** para el Proyecto denominado "***Desarrollo de un paquete tecnológico para el monitoreo de material particulado con vehículos aéreos no tripulados utilizando sensores de última generación***".

Es importante mencionar que, a través del Cuerpo Académico de Corrosión y Materiales, se han gestionado cerca de $300,000.00 pesos para el pago de publicaciones, materiales e insumos para las actividades de investigación. Cabe aclarar que estos gastos han sido cubiertos de manera directa por empresas como Magna International y Bioactmex, dada la colaboración con este CA. Para la inauguración del Laboratorio Binacional de Toxicología Molecular, la Universidad Estatal de San Diego (SDSU) ha invertido de manera directa cerca de $150,000.00 m.n. para la habilitación de espacios, materiales e infraestructura compartida.

9 EVENTOS POR PARTE DE LA UNIDAD INTERNA DE PROTECCIÓN CIVIL (UIPC)

9.1. Infraestructura y equipamiento de Protección Civil

Se llevó a cabo una revisión y reemplazo del estado de los extintores actuales. Todos los laboratorios y pasillos del Instituto de Ingeniería cuentan con extintores presurizados y señalizados. La instalación de luces de emergencia en los pasillos del Instituto de Ingeniería funciona correctamente y están estratégicamente ubicadas. Finalmente, se instaló en el área de recepción, un sistema de alarma para detección de sismos, desarrollado por el Dr. Erick Ramírez. En la Figura 66 se puede observar una imagen representativa de las acciones señaladas.

Figura 66. Instalaciones de extintores, luces de emergencia y alarma sísmica.

9.2. Simulacros por eventos sísmicos

Durante el año 2024, se realizaron 4 ejercicios de simulacro, los cuales fueron realizados los días 04 de abril y 19 de septiembre de 2024, en los turnos matutino y vespertino, respectivamente. En la Figura 67 se muestra evidencia de estos eventos, en los

cuales se realizaron las actividades de evacuación, búsqueda y rescate, primeros auxilios e inspección del inmueble.

(a)

(b)

(c)

(d)

Figura 67. Simulacros de sismo realizados el 04 de abril (a, b) y el 19 de septiembre de 2024 (c, d), en los turnos matutino y vespertino.

En la Tabla 31 se muestran los datos más relevantes de los simulacros realizados.

Tabla 32. Información de los simulacros.

Fecha	Turno	Tiempo de evacuación	Docentes y administrativos evacuados	Alumnos evacuados
04-Abril	Matutino	3 min 59 s	45	09
	Vespertino	4 min y 49 s	31	24
19-Sep	Matutino	4 min y 48 s	42	37
	Vespertino	3 min y 12 s	33	18

Durante los simulacros efectuados, se contó con la participación del personal académico, administrativo, de servicios y estudiantes. Se ejecutó el protocolo de sismos especificado por la UABC en coordinación con Protección Civil.

Adicionalmente, hubo representatividad por parte del Instituto de Ingeniería en el Curso de Búsqueda y Rescate, impartido por el Depto. de Bomberos de Mexicali a los Coordinadores Operativos el día 7 y 8 de octubre de 9:00 am a 1:00 pm en la sala de capacitación del 2do piso de Vicerrectoría.

10 TRANSPARENCIA

En cumplimiento de los artículos 8, 9, 10 y 15, fracciones VI y VII, de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información del Estado de Baja California; artículos 6, 83, 84 y, 85, del Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información del Estado de Baja California; artículo 148, fracciones XII y XV del Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California y; artículo 23, fracción XII, del Reglamento Interno del Instituto de Ingeniería de la UABC; se pone a disposición del público en general, el sitio Web en el que se encuentra la información indicada por la Unidad de Transparencia de esta universidad, referente a los criterios de los sujetos obligados, la información generada, la forma de su publicación; así como también las atribuciones y obligaciones de los responsables de su manejo y publicación. Esta información es actualizada periódicamente y se puede acceder a ella en la siguiente dirección: http://institutodeingenieria.uabc.mx/, en donde se puede consultar lo que a continuación se enlista.

Estructura orgánica:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/organigrama

Información curricular de autoridades y funcionarios:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/20-cv

Servicios que ofrece el Instituto de Ingeniería:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/19-servicios

Formatos de trámites:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/11-Documentos%20de%20uso%20interno

Directorio telefónico:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/directorio

Convenios celebrados con instituciones públicas o privadas:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/18-convenios

Convocatorias para los nombramientos de director, consejeros universitarios y consejeros técnicos o de investigación:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/27-procesodireccion-24-28

Comisiones honoríficas:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/comisiones-honorificas

Informes anuales del director:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/12-informes-del-director-del-instituto-de-ingeniera

Planes y programas educativos de maestría y doctorado:

✓Maestría en Ingeniería y Maestría en Ciencias:
http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/maestria-46325

✓Doctorado en Ingeniería y Doctorado en Ciencias:
http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/doctorado-62106

Plan de desarrollo:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/15-plan-de-desarrollo-del-instituto-de-ingeniera

Minutas del Consejo de Vinculación:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/23-vinculacionii

Actas del Consejo Técnico de Investigación:

http://institutodeingenieria.uabc.mx/index.php/nosotros/transparencia-21206/category/25-actas-consejo-tecnico-instituto-de-ingenieria

Manual de Organización y Procedimientos:

https://drive.google.com/file/d/1RoutdsFM_jjHTc6G1rIrkxlPbk7_z979/view

Por otra parte, también se cumplió, cabalmente, con lo dispuesto en los artículos 81, 82 y 83, fracción, IX de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Baja California; se presentaron en tiempo y forma los cuatro reportes trimestrales 2024, con la información generada durante el año 2024, para su carga en la Plataforma Nacional de Transparencia.

11 SEGUIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES POR PARTE DE LA JUNTA DE GOBIERNO EN EL PROCESO DESIGNACIÓN DE DIRECTOR DEL II

En el Plan de Desarrollo del Instituto de Ingeniería (PDII) se realizó un plan de trabajo estructurado y fundamentado en el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. En el plan de trabajo se establecen acciones específicas para atender las recomendaciones realizadas por la Junta de Gobierno durante el proceso de designación de director en marzo de 2024. En paralelo, se plantean acciones para atender las necesidades en la vinculación estratégica, la extensión y acercamiento con los sectores gubernamentales, privados y sociales, la oferta de posgrados, en la diversificación de recursos, el relevo generacional, bienestar de la comunidad, entre otros. Durante este primer año de gestión, se ha realizado el análisis de las horas de docencia del personal académico, considerando la reglamentación universitaria con la finalidad de equilibrar la función de docencia y sus actividades de investigación, vinculación, extensión y formación de recursos humanos de los y las investigadoras. Adicionalmente se está trabajando en el desarrollo del documento de reestructuración de diversas ofertas educativas de programa MYDCI, incluyendo un programa con enfoque profesionalizante. Este trabajo se ha visto constantemente interrumpido derivado de los cambios en los lineamientos de la actual Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. Sin embargo, se han planteado estrategias coordinadas con la administración central para acciones que lleven a la reestructuración estratégica de los programas en términos de pertinencia y capacidades.

Desde 2024, se ha venido realizando un análisis de los espacios de laboratorios para la investigación, plasmado en el PDII, del cual se derivó a una propuesta de reacondicionamiento de espacios por áreas del conocimiento, atendiendo a la proyección actual y futura de las funciones sustantivas del Instituto.

Se ha venido fomentando y buscando la **colegialidad** de nuestro quehacer. Se han reforzado acciones de comunicación y toma de decisiones principalmente en nuestros

programas de posgrado, retomando la congruencia de las funciones y representatividad de los diferentes órganos y cuerpos colegiados al interior del II.

Se ha venido trabajando de la mano con el **Consejo de Vinculación del Instituto de Ingeniería**, tomando en cuenta la representatividad de las áreas y la opinión de los consejeros externos para definir la articulación directa con nuestros programas de posgrado y cartera de servicios que detonen otras fuentes de financiamiento a nuestra unidad académica, así como el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo que atiendan las necesidades regionales de los diversos sectores.

Durante la actual gestión frente al Instituto de Ingeniería, se ha mantenido una apertura y promoción al diálogo abierto y sentido de pertenencia de la comunidad académica. Se ha trabajado bajo un clima organizacional respetuoso y de confianza haciendo énfasis en la transversalidad de nuestras funciones. Los resultados, en este sentido, han sido fruto del trabajo y la colaboración de quienes conformamos el Instituto de Ingeniería, Unidad Académica que se ha concebido con los más altos estándares de calidad y excelencia en investigación, posgrado e innovación. Gracias a quienes fueron y son parte de esta gran comunidad, por su compromiso y apoyo incondicional.

Dr. Mario Alberto Curiel Álvarez

Director