

# Informe de actividades 2023

Dirección de  
Ciencias Básicas  
e Ingeniería

# CONTENIDO

- 1. **Presentación** .....3
- 2. **Docencia**.....4
- 3. **Investigación** .....15
- 4. **Posgrados**.....26
- 5. **Fortalecimiento del servicio social y de las prácticas profesionales** .....35
- 6. **Promoción de la movilidad nacional e internacional** .....37
- 7. **Desarrollo de la educación virtual y uso de las TIC** .....38
- 8. **Infraestructura docente** .....40
- 9. **Mantenimiento y mejora de la infraestructura de investigación**.....43
- 10. **Preservación y difusión de la cultura** .....44
- 11. **Fortalecimiento de la identidad universitaria** .....49
- 12. **(ANEXOS)**.....52

# 1. Presentación

En atención a lo que establece la fracción VII, artículo 67 del Reglamento Orgánico; se presenta este informe por escrito al Consejo Divisional sobre el funcionamiento de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI-A) correspondiente al año 2023.

El presente informe de actividades anuales de la DCBI-A tiene como objetivo ofrecer una visión integral del desempeño y los logros alcanzados durante el año académico 2023. En un contexto educativo en constante evolución, la docencia y la investigación se han consolidado como pilares fundamentales de la Universidad Autónoma Metropolitana, impulsando el desarrollo académico y la formación integral del alumnado.

Durante el 2023, la DCBI-A trabajó con el compromiso de proporcionar una educación de alta calidad, fomentando un ambiente de aprendizaje dinámico y colaborativo. Las innovaciones pedagógicas implementadas permitieron al profesorado ofrecer experiencias educativas enriquecedoras que estimulan el pensamiento crítico y la creatividad.

Simultáneamente, la investigación ocupó un lugar central en las funciones de la DCBI-A, reflejando el compromiso universitario con el avance del conocimiento y la solución de problemas sociales. Las iniciativas de investigación llevadas a cabo por el profesorado no solo han generado aportes significativos en diversas disciplinas, sino que también han promovido la colaboración interdepartamental y con instituciones externas.

Este informe detalla las actividades realizadas, los logros obtenidos y los desafíos enfrentados en estas dos áreas clave, destacando el impacto de nuestras acciones en la comunidad universitaria y en la sociedad en general. Agradecemos el esfuerzo y dedicación de todos los involucrados, cuyo compromiso ha sido fundamental para el desarrollo continuo de la DCBI-A y la UAM.

## 2. Docencia

En la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) la docencia es un pilar fundamental para la formación de ciudadanos críticos y competentes, así como para el desarrollo integral de la sociedad. En un mundo en constante cambio, donde la innovación y el conocimiento son clave para enfrentar desafíos globales, la calidad educativa se convierte en un imperativo. La UAM, es una institución de educación superior pública, accesible y comprometida con la educación, desempeña un papel crucial en la construcción de un futuro más equitativo y sostenible.

La labor docente no se limita a la transmisión de conocimientos, sino que implica la creación de un ambiente de aprendizaje dinámico, donde se fomente el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración. El profesorado debe ser el agente de cambio, capaz de inspirar a sus estudiantes y motivarlos a explorar nuevas ideas y perspectivas. Su capacidad para adaptar las metodologías de enseñanza a las necesidades de una población diversa es esencial para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

Además, la docencia en la UAM se enriquece con la investigación y el compromiso social, integrando la teoría con la práctica y preparando a los estudiantes para enfrentar los retos del mundo real. Esta interconexión entre enseñanza e investigación no solo beneficia a los estudiantes, sino que también contribuye al desarrollo de la comunidad y al avance del conocimiento.

En este contexto, es vital reconocer y valorar la importancia de la docencia en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería - Unidad Azcapotzalco (DCBI-A), como un elemento clave para formar profesionales preparados y comprometidos, capaces de liderar el cambio y contribuir al bienestar social.

La DCBI-A se destaca por ser la división con la matrícula más elevada de toda la institución, con cerca de 7,800 estudiantes tanto en programas de licenciatura, como en maestría y doctorado, además de contar con cerca de 410 académicos y 34 áreas de investigación con 66 proyectos de investigación reconocidos por el Consejo Divisional.

La relevancia y calidad de los planes de estudio de la DCBI-A se refleja en la alta empleabilidad de sus egresados y la acreditación vigente de cuatro de las diez licenciaturas en ingeniería por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI). Otras seis licenciaturas están en proceso de reacreditación, adicional a lo anterior, diez de los once programas de posgrado han sido reconocidos por el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de CONAHCYT.

En esta sección se presentan los principales indicadores de docencia y los resultados alcanzados en el año 2023, que evidencian las acciones implementadas por la DCBI-A para asegurar la calidad de sus planes de estudio y apoyar el progreso de sus estudiantes.

Entre estas acciones se incluyen: el seguimiento continuo de las trayectorias académicas por parte de las coordinaciones, los programas de tutoría y mentoría, así como la generación de recursos para el aprendizaje como materiales didácticos, guías, problemarios y plataformas virtuales (Canek, Galois) además del importante Campus Virtual Azcapotzalco (CAMVIA) y Google Meet. Es importante enfatizar la continuación del Programa de Apoyo para Evaluaciones de Recuperación (PROREC) para asistir a los alumnos con dificultades, el Boligrama Interactivo Personalizado (BIP) para monitorear el avance en los planes de estudio, las Jornadas de bienvenida para nuevos ingresantes y las Ceremonias de egreso.

Adicionalmente, se apoyaron eventos académicos tanto presenciales como virtuales, y se llevó a cabo la actualización de los planes de estudio. Se formaron comisiones académicas para abordar diversas problemáticas, como mejorar la calidad docente, fomentar el uso de TIC en la enseñanza, promover la cultura de paz, equidad e inclusión, y tratar temas de sostenibilidad y cambio climático, además de revisar aspectos relacionados con la Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente.

## **Demanda e inscripción en los planes de licenciatura**

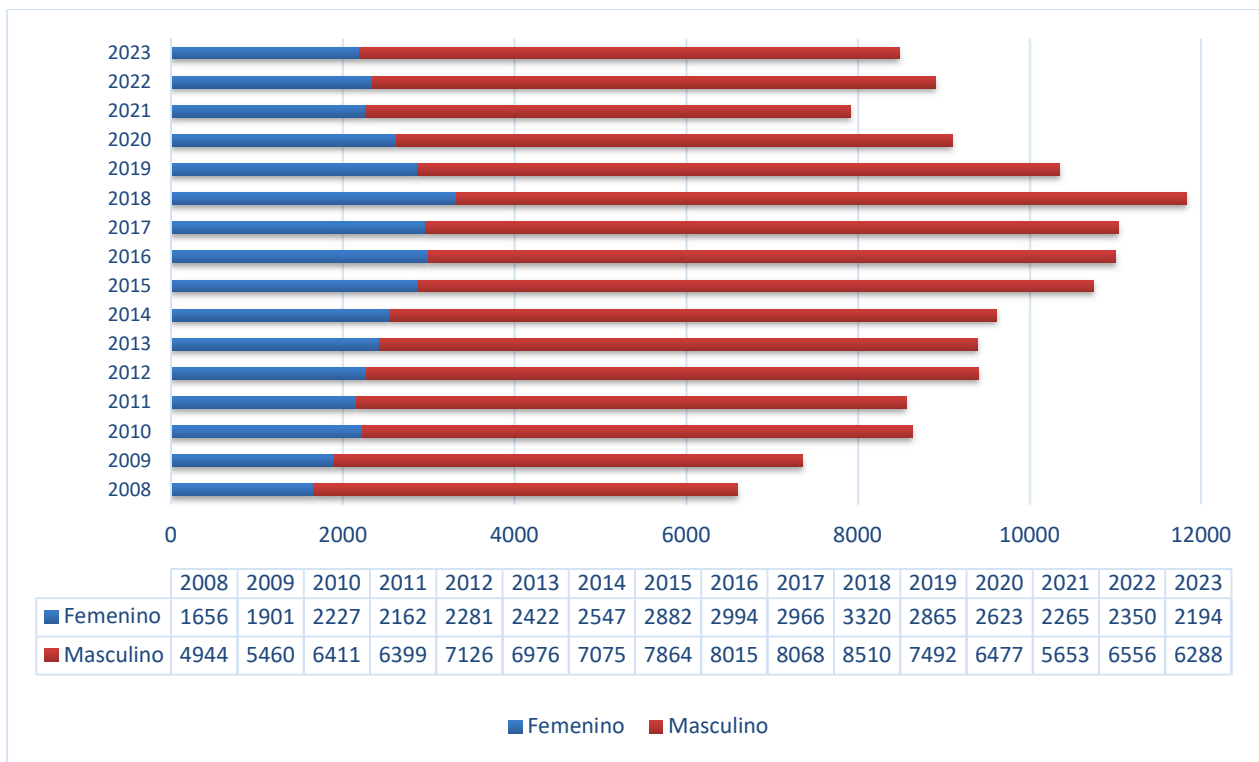
En la Tabla 1 se puede observar que la demanda de los programas de licenciatura de la DCBI-A mostró una disminución pasando de 10,357 aspirantes en 2019, a 7,918 en 2021. En 2022, se registró un aumento, alcanzando 8,906 aspirantes, lo que representa un incremento del 12% en comparación con 2021. Para el año 2023, la demanda volvió a disminuir a 8,482 aspirantes.

En la misma Tabla se puede ver que a pesar de las fluctuaciones en la demanda, el ingreso de nuevos estudiantes a la División se ha mantenido relativamente estable pasando de 1,576 ingresos en el año 2019, a 1,293 alumnos de nuevo ingreso en el año 2023, lo que comparativamente respecto a los 1,573 aceptados en el mismo año, representa una tasa de inscripción del 81.9% respecto al número de alumnos aceptados.

**Tabla 1.** Demanda, Aceptados, Ingreso y Tasa de inscripción de los aceptados del año 2019 a 2023

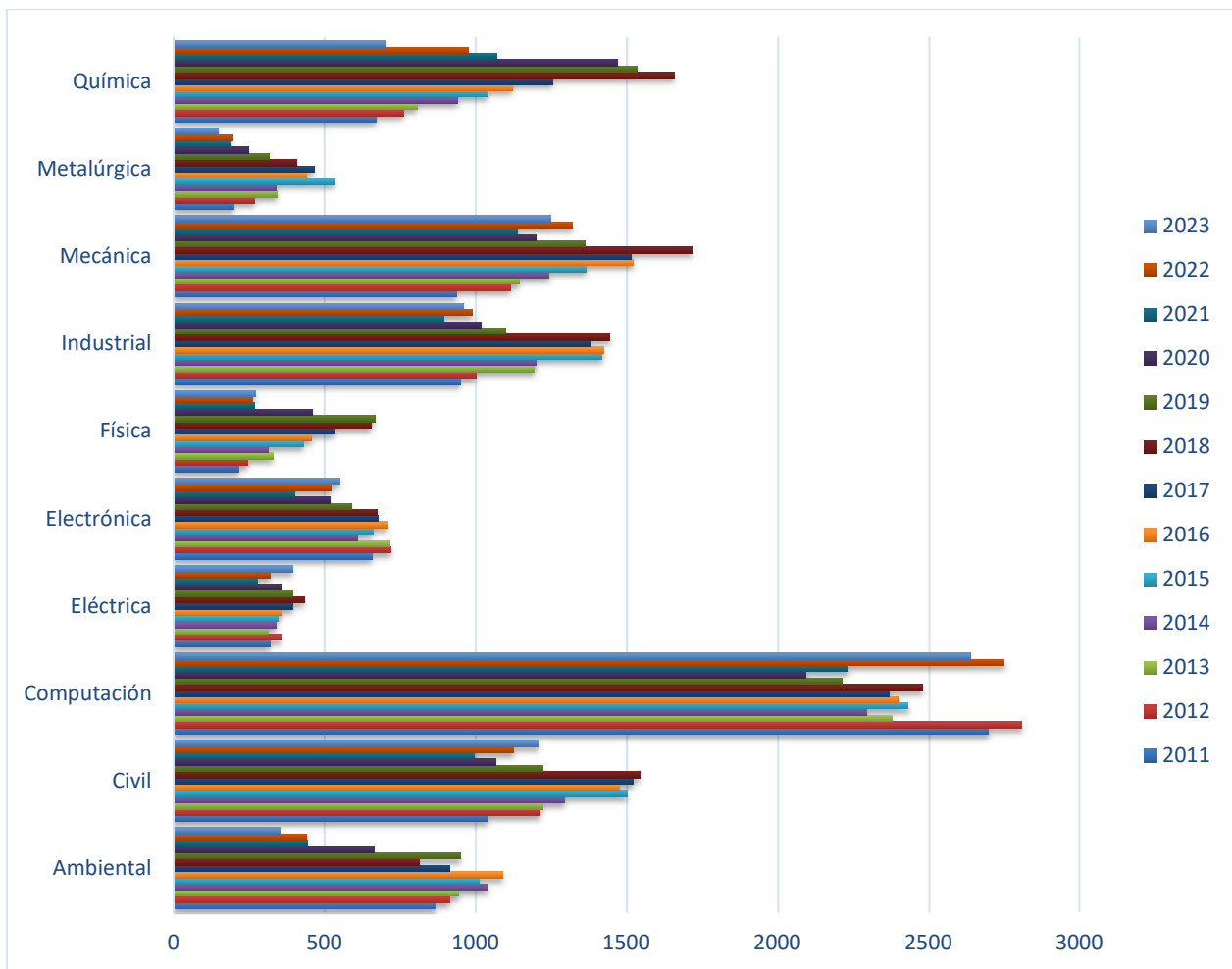
| Datos de las licenciaturas de la DCBI-A | 2019   | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|---|--------|-------|-------|-------|-------|
| Demanda a                               | 10,357 | 9,100 | 7,918 | 8,906 | 8,482 |
| Aceptados                               | 2,292  | 1,438 | 1,461 | 1,556 | 1,579 |
| Ingreso                                 | 1,576  | 1,259 | 1,298 | 1,314 | 1,293 |
| Tasa de inscripción de los aceptados    | 68.8%  | 87.6% | 88.8% | 84.4% | 81.9% |

En cuanto a la demanda según el género, se ha observado una tendencia a disminuir en los años de 2019 a 2023. Esto contrasta con el número de mujeres aspirantes a la DCBI-A que disminuyó de 3,320 en 2018 a 2,194 en 2023. En términos relativos, la proporción de mujeres aspirantes ha variado entre el 25% y el 30% del total, manteniéndose en 2023 en un valor de 25.86% (ver Figura 1).



**Figura 1.** Histórico de la demanda por sexo

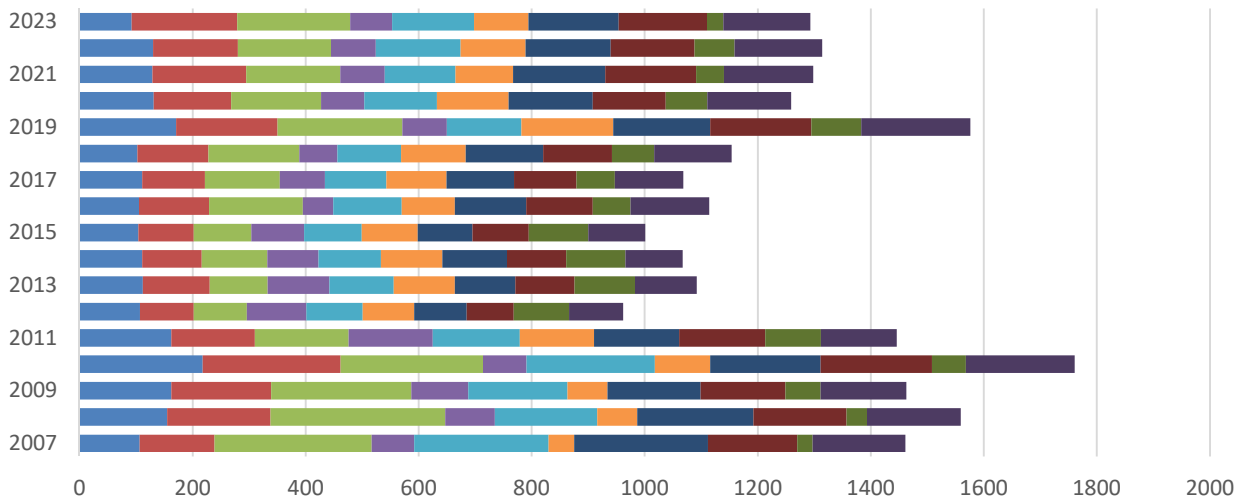
La Figura 2 presenta la evolución de la demanda de las diez licenciaturas ofrecidas por la DCBI-A entre 2011 y 2023. Se destaca que la Ingeniería en Computación es la carrera más solicitada, con un promedio de cercano a los de 2,500 aspirantes anuales. Le siguen Ingeniería Mecánica, Ingeniería Civil, Ingeniería Química e Ingeniería Industrial, cada una con aproximadamente 1,250 solicitudes de ingreso por año. En 2023, se observó un aumento en la demanda para las licenciaturas Física, Electrónica, Eléctrica e Ingeniería Civil, mientras que hubo ligera disminución en la demanda en las licenciaturas de Química, Metalúrgica, Mecánica, Industrial, computación y Ambiental, todo esto tomando como referencia el año 2022.



**Figura 2.** Demanda por licenciatura de 2011 a 2023

En la Figura 3 se puede observar la evolución del ingreso real por licenciatura entre los años 2007 hasta 2023. Cabe destacar que en los últimos cinco años (2019 a 2023) se han ajustado los cupos de ingreso de acuerdo con la demanda presentada para cada licenciatura, esto contrasta con los 200 alumnos de la licenciatura de Ingeniería en Computación, respecto a los 29 de Metalúrgica inscritos en el año 2023.





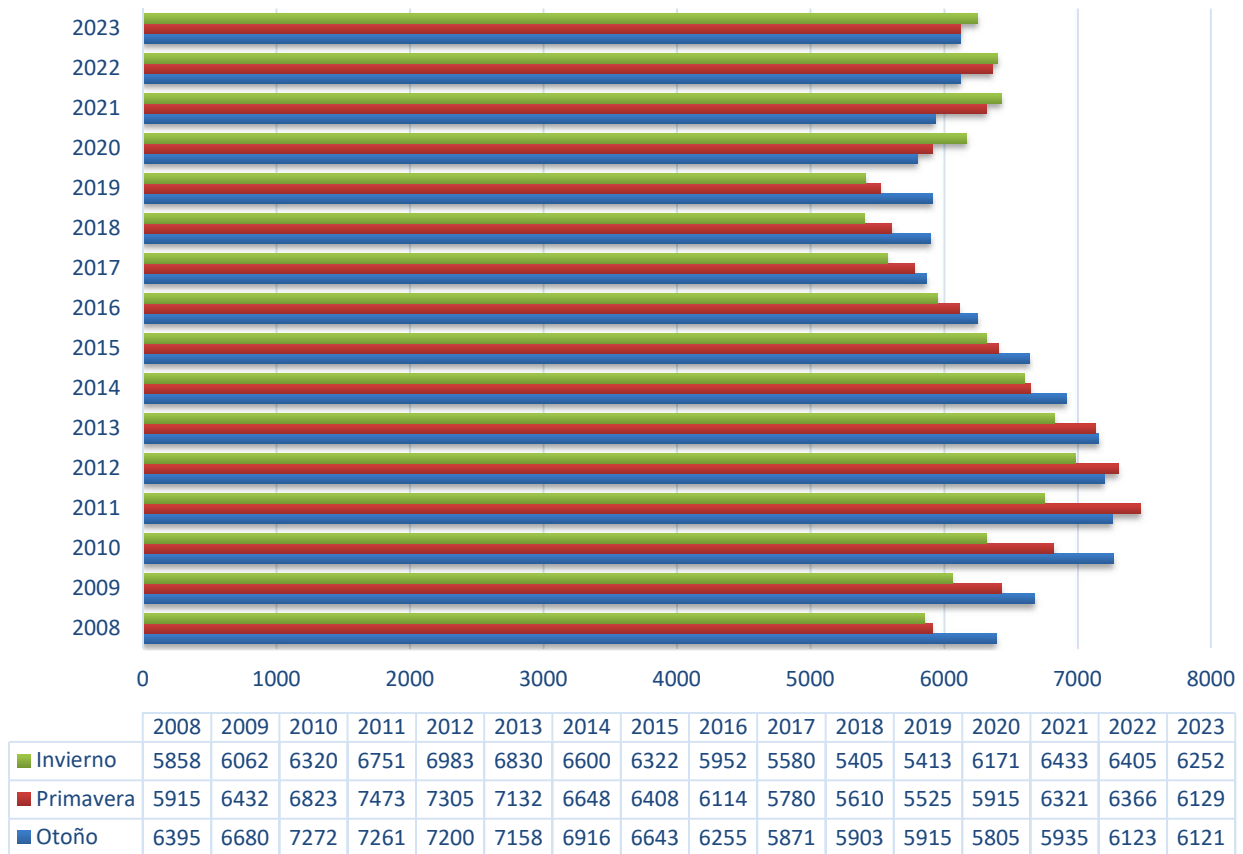
|             | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ambiental   | 106  | 155  | 162  | 218  | 162  | 107  | 112  | 111  | 104  | 105  | 111  | 102  | 171  | 131  | 129  | 130  | 92   |
| Civil       | 133  | 183  | 177  | 244  | 148  | 95   | 118  | 105  | 98   | 124  | 111  | 126  | 179  | 137  | 166  | 150  | 187  |
| Computación | 278  | 309  | 248  | 252  | 166  | 94   | 103  | 116  | 102  | 166  | 132  | 161  | 221  | 159  | 166  | 165  | 200  |
| Eléctrica   | 75   | 88   | 101  | 77   | 149  | 105  | 109  | 91   | 93   | 54   | 80   | 67   | 79   | 77   | 79   | 79   | 74   |
| Electrónica | 238  | 181  | 175  | 227  | 154  | 100  | 114  | 110  | 102  | 121  | 109  | 113  | 132  | 128  | 125  | 150  | 145  |
| Física      | 45   | 71   | 71   | 98   | 131  | 91   | 108  | 109  | 99   | 94   | 106  | 114  | 162  | 127  | 102  | 115  | 96   |
| Industrial  | 237  | 205  | 165  | 195  | 151  | 93   | 107  | 114  | 97   | 126  | 120  | 137  | 172  | 149  | 163  | 151  | 160  |
| Mecánica    | 158  | 165  | 150  | 197  | 152  | 83   | 105  | 105  | 100  | 118  | 110  | 122  | 179  | 129  | 161  | 148  | 156  |
| Metalúrgica | 27   | 36   | 62   | 60   | 99   | 98   | 107  | 105  | 105  | 67   | 68   | 75   | 88   | 74   | 49   | 71   | 29   |
| Química     | 164  | 166  | 152  | 193  | 134  | 96   | 109  | 101  | 101  | 139  | 121  | 137  | 193  | 148  | 158  | 155  | 154  |
| Total       | 1461 | 1559 | 1463 | 1761 | 1446 | 962  | 1092 | 1067 | 1001 | 1114 | 1068 | 1154 | 1576 | 1259 | 1298 | 1314 | 1293 |

**Figura 3.** Histórico de los alumnos de nuevo ingreso inscritos a las licenciaturas de la DCBI-AA de 2007 a 2023

## Matrícula activa

La matrícula activa de la División en un trimestre específico se compone del número de estudiantes de nuevo ingreso más aquellos que se reinscriben. Varios factores influyen en este aspecto, incluyendo el número de aspirantes aceptados durante los procesos de selección y, en particular, indicadores académicos como la continuidad, la deserción y la suspensión temporal de estudios, así como el egreso y las bajas definitivas y reglamentarias, que afectan la matrícula activa.

En el año de 2023, la matrícula activa alcanzó un promedio de 6,167 alumnos en licenciatura, sumando los 178 estudiantes de posgrado, se llega a un total de 6,345 alumnos en la DCBI-A (ver Figura 4).



**Figura 4.** Histórico de la matrícula activa en las licenciaturas de la DCBI-AA del año 2008 al 2023

En el año que se informa, las licenciaturas de la DCBI-A presentan variaciones en el tamaño de su matrícula: Ingeniería en Computación tiene 883 estudiantes; Química y Mecánica superan los 700; Civil e Industrial se aproximan a 700; Electrónica está cerca de los 650, Ambiental y Física se acercan a los 600; Eléctrica tiene 371; y Metalúrgica disminuyó a 348 alumnos (ver Figura 5).

### Matrícula Activa de las licenciaturas de la DCBI-AA 2010 - 2023

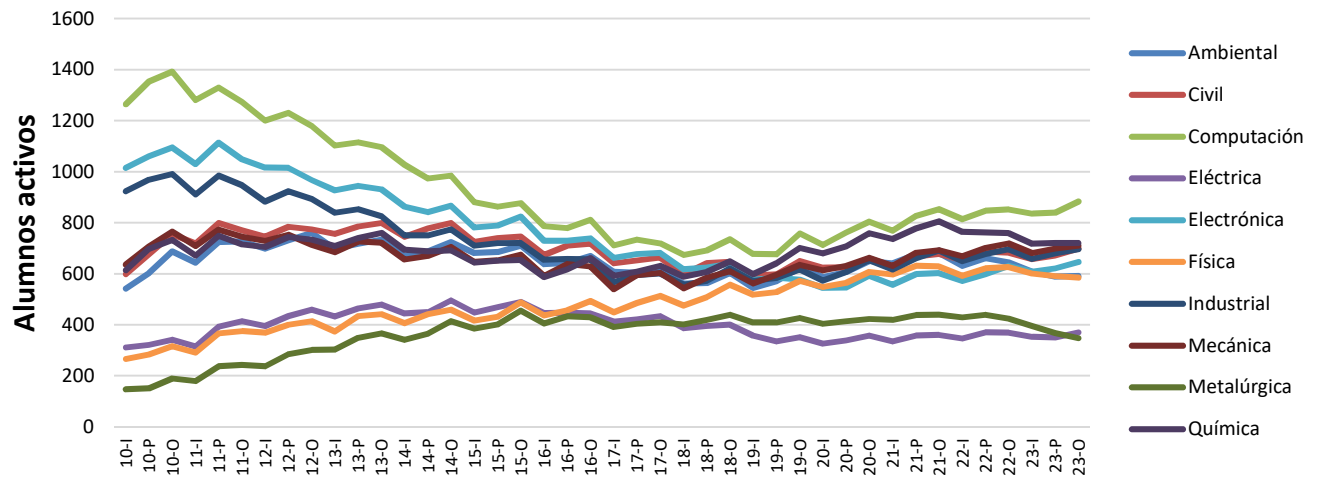


Figura 5. Matrícula Activa por licenciatura

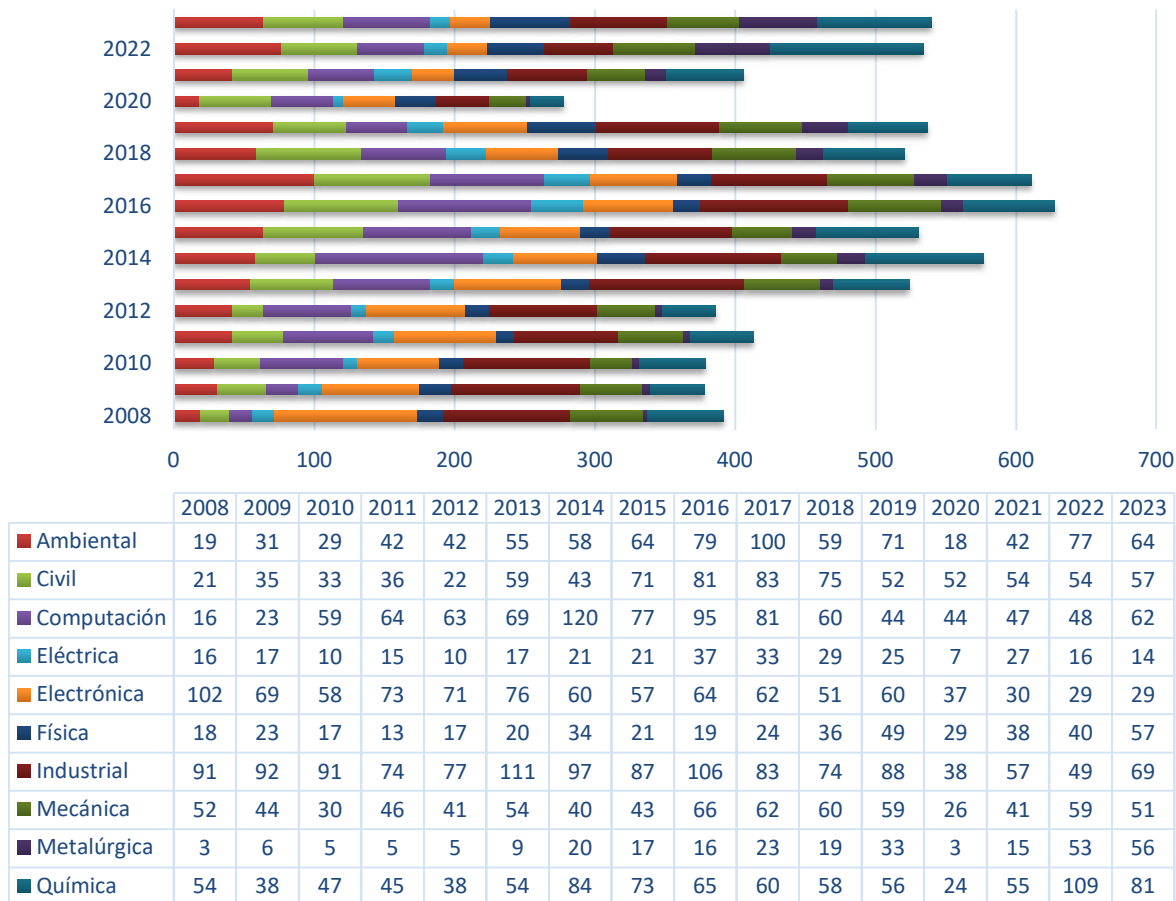
La tabla 2 permite observar el detalle para cada licenciatura de la forma como se ha comportado la demanda de los últimos 10 procesos de inscripción, del año 2019 al 2023, resalta el ingreso del trimestre 21-O cuyo número de alumnos inscritos fue de 6,433, mientras que en 2023 disminuyó un 2.81% con 6,252 alumnos inscritos.

Tabla 2. Matrícula activa por licenciatura del año 2019 a 2023

|            | 19-P         | 19-O         | 20-P         | 20-O         | 21-P         | 21-O         | 22-P         | 22-O         | 23-P         | 23-O         |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>AMB</b> | 571          | 624          | 608          | 650          | 677          | 681          | 662          | 645          | 589          | 591          |
| <b>CIV</b> | 598          | 650          | 625          | 660          | 668          | 678          | 687          | 683          | 671          | 699          |
| <b>COM</b> | 677          | 758          | 762          | 804          | 827          | 853          | 847          | 852          | 840          | 883          |
| <b>ELE</b> | 336          | 352          | 339          | 358          | 358          | 361          | 370          | 369          | 350          | 371          |
| <b>ELO</b> | 585          | 578          | 546          | 592          | 599          | 602          | 599          | 631          | 621          | 647          |
| <b>FIS</b> | 528          | 572          | 565          | 608          | 631          | 629          | 621          | 626          | 591          | 585          |
| <b>IND</b> | 584          | 618          | 607          | 654          | 662          | 691          | 678          | 696          | 680          | 697          |
| <b>MEC</b> | 596          | 635          | 631          | 663          | 683          | 693          | 701          | 719          | 699          | 711          |
| <b>MET</b> | 409          | 427          | 414          | 423          | 438          | 439          | 439          | 425          | 368          | 348          |
| <b>QUI</b> | 641          | 701          | 708          | 759          | 778          | 806          | 762          | 759          | 720          | 720          |
| <b>CBI</b> | <b>5,525</b> | <b>5,915</b> | <b>5,805</b> | <b>6,171</b> | <b>6,321</b> | <b>6,433</b> | <b>6,366</b> | <b>6,405</b> | <b>6,129</b> | <b>6,252</b> |

## Egreso y Titulación

La Figura 6, permite apreciar que el egreso por licenciatura presenta un comportamiento variado. Algunas licenciaturas han experimentado un aumento en sus tasas de egreso, mientras que otras han mostrado estabilidad con fluctuaciones en la cantidad de estudiantes que completan sus estudios. La tendencia de los últimos cuatro años (2020 a 2023) parece indicar que los problemas presentados durante la pandemia se han ido superando, de tal manera que los alumnos egresados en el año 2022 fueron de 534 alumnos, mientras que, en el año 2023 esta cifra fue de 540 egresados, ambos años se presentaron cifras mayores respecto a los egresados en 2012 que fue de 406 egresados.



**Figura 6.** Histórico de alumnos por licenciatura que terminaron sus estudios en la DCBI-A1

<sup>1</sup> Considerando el Último Trimestre de Actividad Académica (UT\_AA), con el AGA 23-I 4a. Sem.

Es importante destacar que el número de titulados no siempre refleja directamente la cantidad de egresados, ya que para acceder a la titulación se deben cumplir dos requisitos adicionales: la liberación del servicio social y el dominio básico de un idioma. Por esta razón, aunque en 2017 se graduaron 615 estudiantes, solo 375 obtuvieron su título, lo que generó un rezago de 240 alumnos sin tramitar su titulación. En 2023, se tuvieron 540 egresados con 456 titulados, lo que representa que en el año 2023 la tasa de titulados respecto a los egresados fue del 84.4% (ver Figura 7).



**Figura 7.** Histórico de la cantidad de titulados por sexo en la DCBI-A2

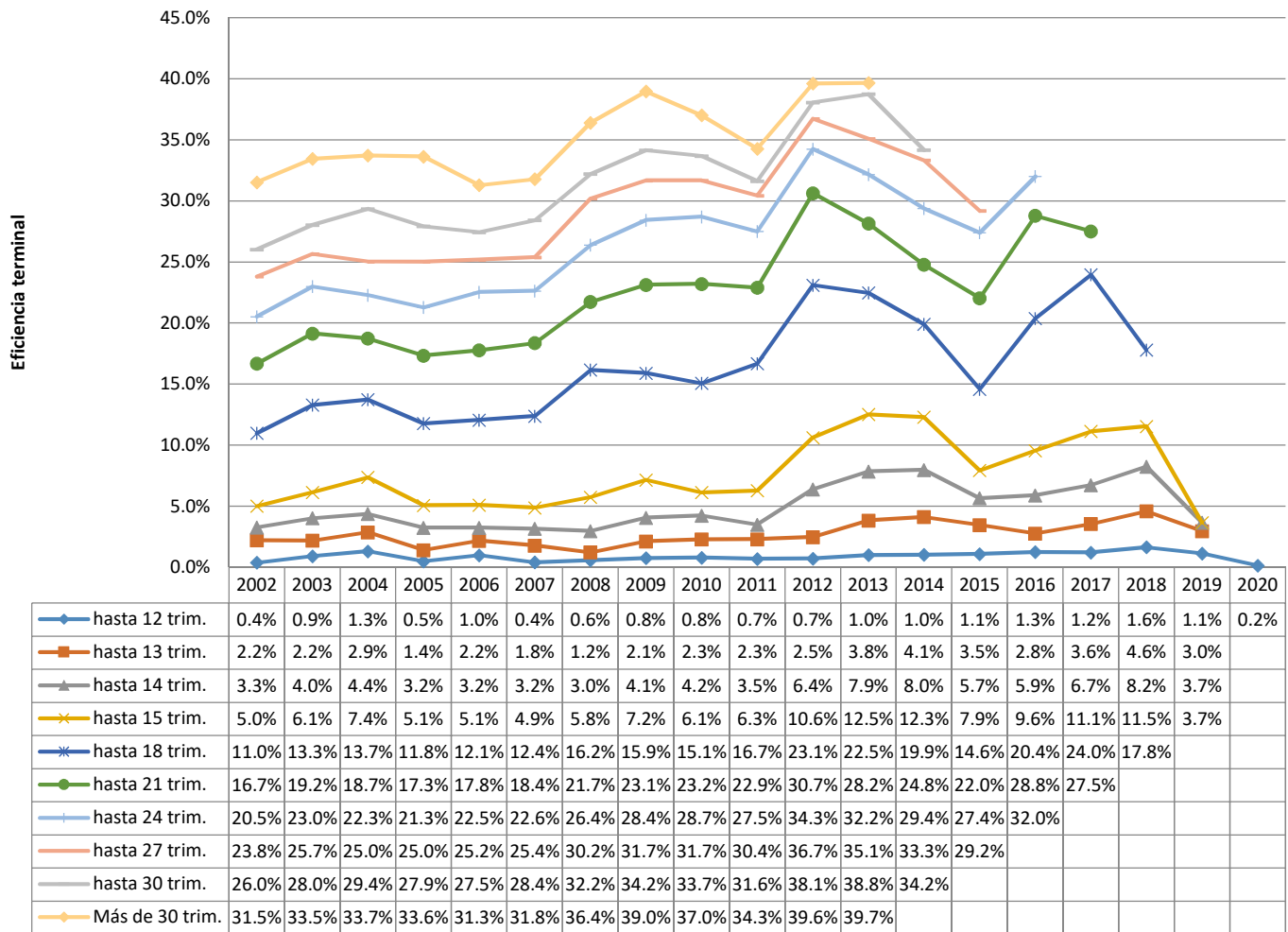
El Reglamento de Estudios Superiores (RES) establece que los estudiantes tienen un máximo de 30 trimestres para finalizar sus estudios de licenciatura, con la opción de solicitar una prórroga de hasta dos años, que puede pedirse dentro de los seis trimestres siguientes a la pérdida de calidad de alumno, siempre que se haya completado al menos el 75% de la carrera. Esto implica que algunos estudiantes pueden concluir sus estudios hasta 14 años después de su ingreso.

<sup>2</sup> La cantidad de titulados corresponde al número de alumnos que concluyeron el trámite de titulación durante el año, independientemente del trimestre en que hayan concluido sus estudios e iniciado los trámites para obtener el título. **Fuente:** Información actualizada con el AGA 24-I 4a Sem.

A lo largo de este período, se puede medir la eficiencia de una cohorte generacional, que fue del 31.5% en 2002 y alcanzó su máximo histórico del 37.5% en 2009. Para las generaciones de 2011 en adelante, el plazo de 14 años aún no se ha completado, pero los datos de las generaciones de 2012 a 2014 muestran una notable mejora en comparación con las anteriores, aunque la eficiencia volvió a disminuir en las generaciones de 2015 y 2016.

En la Figura 8, se evidencia un aumento en la eficiencia terminal desde la generación de 2008, destacando especialmente las generaciones de 2012, 2013 y 2014, que duplicaron el porcentaje de egresados después de 14 y 15 trimestres.

En la Figura 8, también se puede observar, que la eficiencia terminal medida a los 12 trimestres (plazo definido en los planes de estudio para concluir los estudios de licenciatura) es apenas superior al 1.1%, la cual se aproxima al 40% en el periodo de 30 trimestres.



**Figura 8.** Eficiencia terminal en la DCBI-AA de las generaciones que ingresaron de 2002 a 2020

### 3. Investigación

La investigación en las universidades públicas de México es esencial para el desarrollo del conocimiento, el bienestar social, la formación profesional y la innovación, desempeñando un papel crucial en el avance de la sociedad mexicana.

La investigación en la DCBI-A está sustentada en el trabajo que se realiza al interior de las áreas académicas (antes áreas de investigación), así como en la habilitación del profesorado; aspectos que han propiciado el reconocimiento interno y externo de las y los profesores-investigadores y de los colectivos de investigación.

**Áreas académicas.** Como se observa en la Tabla 3, en la DCBI-A existen actualmente 34 áreas académicas, 28 cuerpos académicos y 78 grupos temáticos. Es importante aclarar que los cuerpos académicos se presentan, son evaluados y aprobados por el Programa para el Apoyo del Profesional Docente (PRODEP), mientras que los grupos temáticos son comisiones académicas creadas y organizadas al interior de los departamentos.

**Tabla 3.** Áreas, grupos de investigación, cuerpos académicos y grupos temáticos al 2023

| Áreas Académicas                                | Grupos de Investigación | Cuerpos Académicos   | Grupos Temáticos  |
|---|-------------------------|--|---|
| <b>Departamento de Ciencias Básicas</b>         |                         |  |   |
| 1. Análisis Matemático y sus Aplicaciones       |                         | 1. Análisis Matemático y sus Aplicaciones •  | 1. Matemáticas para la computación                            |
| 2. Física Atómica Molecular Aplicada            |                         | 2. Área de Física Teórica y Materia Condensada •   | 2. Físicoquímica, Cinética y Catálisis                        |
| 3. Física de Procesos Irreversibles             |                         | 3. Enseñanza de las Ciencias Básicas •   | 3. Física Moderna y Aplicaciones                              |
| 4. Física Teórica y Materia Condensada          |                         | 4. Física de Procesos Irreversibles •  | 4. Laboratorio de Física del Tronco General                   |
| 5. Química                                      |                         | 5. Ingeniería de Materiales Nanoestructurados y sus Aplicaciones (IMNA) •  | 5. Química Básica Teórica                                     |
| 6. Química Aplicada                             |                         | 6. Materiales Catalíticos •  | 6. Álgebra y Geometría  |
| 7. Química de Materiales                        |                         | 7. Nanotecnología y Calidad Ambiental •  | 7. Ciencias Ambientales                                       |
| 8. Química y Físicoquímica Ambiental            |                         | 8. Procesos en Sistemas Acuáticos •  | 8. Química Inorgánica   |
| 9. Enseñanza de las Ciencias Básicas            |                         | 9. Química y Física Aplicadas al Medio Ambiente •  | 9. Química Orgánica   |
| 10. Álgebra, Geometría y Computación Científica |                         | 10. Síntesis, Caracterización y Evaluación de Materiales Grafíticos y Biomasa empleados en Remediación Ambiental • | 10. Química Experimental de Especialidad                      |
| 11. Combinatoria, Control y Optimización        |                         |  | 11. Laboratorio de Física Moderna, Acústica y Óptica          |
|   |                         |  | 12. Conjunto de Campos y Física Moderna                       |
|   |                         |  | 13. Física  |
|   |                         |  | 14. Instrumentación y Equipo                                  |
|   |                         |  | 15. Matemáticas Avanzadas del Posgrado                        |
|   |                         |  | 16. Química Analítica   |
|   |                         |  | 17. Fundamentos de Biotecnología                              |
|   |                         |  | 18. Cálculo Multivariable                                     |
|   |                         |  | 19. Cálculo Diferencial e Integral y Ecuaciones Diferenciales |
|   |                         |  | 20. Química Básica Experimental                               |

| <b>Departamento de Electrónica</b>  |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1. Comunicaciones   | 1. Teletráfico y Comunicaciones Ópticas | 1. Grupo de Control de Procesos •<br>2. Grupo de Sensores y Señales •<br>3. Sistemas de Telecomunicaciones •<br>4. Sistemas Inteligentes y Procesamiento de Señales •                               | 1. Circuitos Eléctricos<br>2. Comunicaciones Digitales<br>3. Control Aplicado<br>4. Control Teórico<br>5. Diseño Lógico y Sistemas Embebidos<br>6. Electrónica Básica<br>7. Electrónica de Potencia e Instrumentación<br>8. Electrónica aplicada a las comunicaciones<br>9. Microcontroladores y Microprocesadores<br>10. Procesamiento de Señales y Análisis de Señales<br>11. Redes<br>12. Telecomunicaciones y procesamiento de señales<br>13. Robótica y Mecatrónica  |
| 2. Instrumentación  |   |   |   |
| 3. Sistemas Digitales y Computadoras  |   |   |   |
| 4. Sensores y Procesamiento de Señales.   |   |   |   |
| 5. Control de Procesos  |   |   |   |
| <b>Departamento de Energía</b>  |   |   |   |
| 1. Análisis de Procesos   |   | 1. Análisis de Procesos •<br>2. Colectivo de Hidroneumática •<br>3. Energética Aplicada •<br>4. Tecnologías Sustentables •<br>5. Uso Óptimo de la Energía y Evaluación y Restauración Ambientales • | 1. Agua, suelo y residuos sólidos<br>2. Ingeniería ambiental<br>3. Gestión ambiental<br>4. Reactores<br>5. Procesos<br>6. Laboratorios de Ing. Química<br>7. Termodinámica y Fenómenos de Transporte<br>8. Simulación y Control de Procesos<br>9. Dinámica de Sistemas<br>10. Proyecto Mecánico<br>11. Manufactura<br>12. Mediciones<br>13. Fundamentos de Termodinámica<br>14. Conversión de energía<br>15. Aplicaciones de Termodinámica<br>16. Hidráulica<br>17. Sistemas Eléctricos de Potencia<br>18. Máquinas Eléctricas<br>19. Energías alternativas y temas selectos de Ing. Eléctrica<br>20. Electromagnetismo y sus aplicaciones<br>21. Aprovechamiento y aplicaciones de energías renovables |
| 2. Eléctrica  |   |   |   |
| 3. Ingeniería Energética y Electromagnética   |   |   |   |
| 4. Termodinámica  |   |   |   |
| 5. Tecnologías Sustentables   |   |   |   |
| 6. Procesos de la Industria Química   |   |   |   |
| 7. Mecánica (Creación del Área aprobada por Consejo Divisional el 01 abril de 2022)               |   |   |   |
| 8. Mecánica y Mecatrónica (Creación del Área aprobada por Consejo Divisional el 28 abril de 2022) |   |   |   |
| <b>Departamento de Materiales</b>   |   |   |   |
| 1. Ciencia de los Materiales  | 1. Geotecnia                            | 1. Área de Estructuras •<br>2. Ingeniería de Materiales •   | 1. Análisis Estructural<br>2. Diseño Estructural  |



|   |          |  |   |
|---|----------|--|---|
| 2. Construcción   |          | 3. Tecnología y Administración de la Construcción•   | 3. Geotecnia<br>4. Tópicos Avanzados en Ingeniería Civil<br>5. Construcción<br>6. Ingeniería de Materiales<br>7. Metalurgia Química<br>8. Metalurgia Mecánica<br>9. Metalurgia Física<br>10. Procesos Metalúrgicos y Calidad<br>11. Trabajo en planta y prácticas profesionales |
| 3. Estructuras  |          |  |   |
| 4. Ingeniería de Materiales                                     |          |  |   |
| 5. Desarrollo Tecnológico y Sustentabilidad en Ingeniería Civil |          |  |   |
|   |          |  |   |
| <b>Departamento de Sistemas</b>                                 |          |  |   |
| 1. Estadística e Investigación de Operaciones                   |          | 1. Aplicaciones en Minería de Datos y Visualización de la Información•<br>2. Combinatoria, Algoritmos y Optimización•<br>3. Cómputo Aplicado e Innovación de Sistemas•<br>4. Cómputo y Visualización Científica•<br>5. Procesos Productivos con Enfoque 4.0•<br>6. Sistemas de Información • | 1. Algoritmos e Inteligencia Artificial<br>2. Análisis de decisiones<br>3. Calidad, higiene y seguridad<br>4. Cómputo general<br>5. Gestión de la producción<br>6. Organización y Diseño Industrial<br>7. Probabilidad y optimización<br>8. Sistemas de información             |
| 2. Sistemas Computacionales                                     |          |  |   |
| 3. Optimización Combinatoria                                    |          |  |   |
| 4. Sistemas de Información Inteligentes                         |          |  |   |
| 5. Innovación de Sistemas                                       |          |  |   |
| <b>34</b>   | <b>1</b> | <b>28</b>  | <b>73</b>   |

En lo referente a la creación de nuevas áreas académicas, en la Tabla 4 se presenta el listado de áreas y la aprobación de un área de “Combinatoria, control y optimización” del Departamento de Ciencias Básicas.

**Tabla 4.** Creación de nuevas áreas durante el año 2023

| Área  | Aprobación Consejo Académico   | Aprobación Consejo Divisional <sup>3</sup>                                  |
|---|--|---|
| <b>Combinatoria, Control y Optimización</b> | <b>Sesión 507</b><br><b>Acuerdo 507.5</b><br><b>9 de agosto de 2023.</b> | <b>Sesión 683</b><br><b>Acuerdo 683.1.2.1</b><br><b>18 de abril de 2023</b> |
| Mecánica                                    | Sesión 495<br>Acuerdo 495.7<br>12 de julio de 2022                       | Sesión 661<br>Acuerdo 661.1.5.1<br>01 de abril de 2022                      |
| Mecánica y Mecatrónica                      | Sesión 498<br>Acuerdo 498.6<br>19 de septiembre de 2022                  | Sesión 663<br>Acuerdo 663.1.3.1<br>28 de abril de 2022                      |

<sup>3</sup> El Consejo Divisional aprueba enviar al Consejo Académico la propuesta de creación del Área para que éste resuelva en última instancia la creación del área.

|  |   |  |
|--|---|--|
| Algebra, Geometría y Computación Científica                  | Sesión 416<br>Acuerdo 416.4<br>30 y 31 de enero de 2017     | Sesión 569<br>Acuerdo 569.3.8.1<br>6 de abril de 2016            |
| Enseñanza de las Ciencias Básicas                            | Sesión 404<br>Acuerdo 404.5<br>29 de enero de 2016          | Sesión 563<br>Acuerdo 563.5.7.1<br>6 de octubre de 2015          |
| Sistemas de Información Inteligentes                         | Sesión 397<br>Acuerdo 397.5<br>8 de abril de 2015           | Sesión 544<br>Acuerdo 544.4.7.1<br>26 y 30 de septiembre de 2014 |
| Innovación de Sistemas                                       | Sesión 400<br>Acuerdo 400.9<br>29 de mayo de 2015           | Sesión 515<br>Acuerdo 515.3.5.1<br>12 de febrero de 2013         |
| Desarrollo Tecnológico y Sustentabilidad en Ingeniería Civil | Sesión 362<br>Acuerdo 362.6<br>25, 28 y 30 de enero de 2013 | Sesión 505<br>Acuerdo 505.11<br>25 de abril de 2012              |
| Control de Procesos  | Sesión 362<br>Acuerdo 362.7<br>25, 28 y 30 de enero de 2013 | Sesión 509<br>Acuerdo 509.7.4<br>21 de junio de 2012             |

**Proyectos de investigación.** En la Tabla 5 se muestra el número de proyectos de investigación que finalizaron y el número de proyectos nuevos que fueron aprobados por el Consejo Divisional durante el año 2023. En total se concluyeron 13 proyectos de investigación, y se aprobaron 14 nuevos proyectos.

**Tabla 5.** Relación de proyectos de investigación concluidos y de nueva creación en el año 2023

| Departamento     | Proyectos terminados | Proyectos nuevos |
|------------------|----------------------|------------------|
| Ciencias Básicas | 3                    | 7                |
| Energía          | 3                    | 4                |
| Materiales       | 3                    | 2                |
| Electrónica      | 1                    | 0                |
| Sistemas         | 2                    | 1                |

Al finalizar el año 2023 se contó con un total de 66 proyectos de investigación vigentes (ver Tabla 6).

**Tabla 6.** Proyectos de investigación vigentes

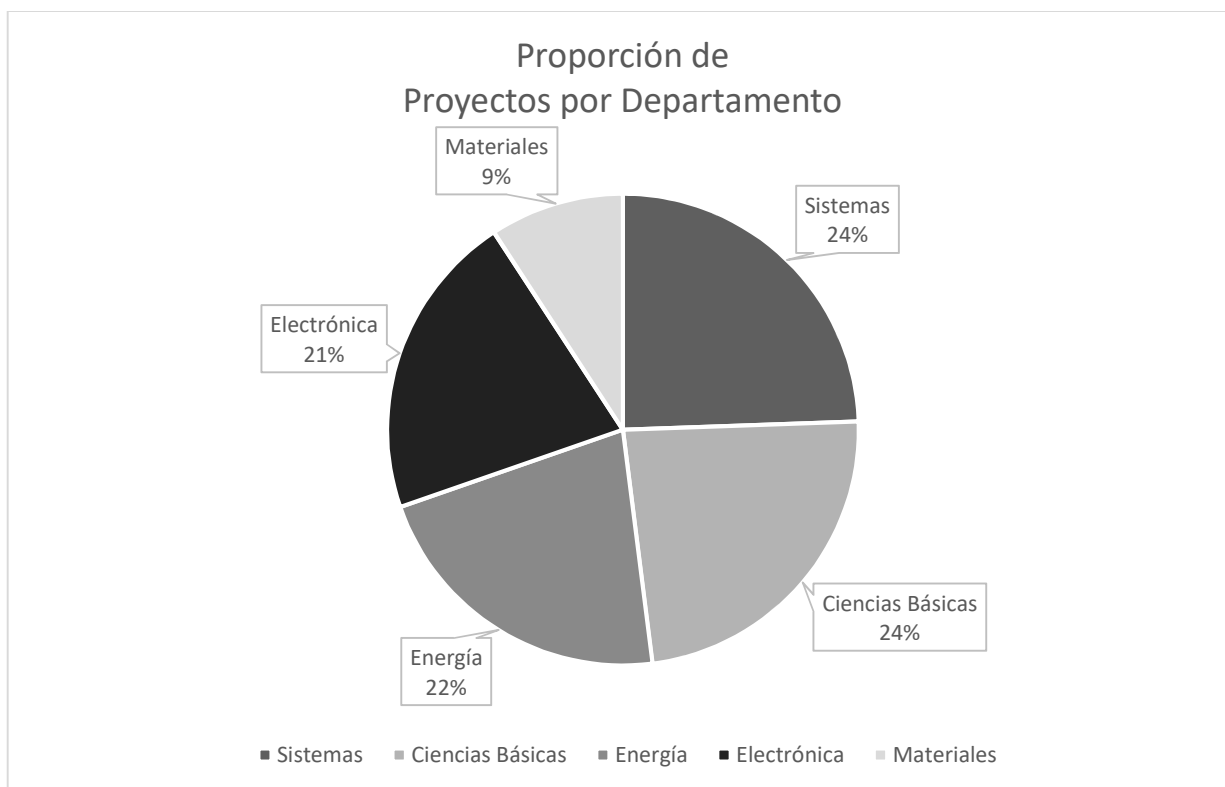
| Departamento     | 2012       | 2013      | 2014              | 2015       | 2016       | 2017       | 2018      | 2019      | 2020       | 2021      | 2022 <sup>4</sup> | 2023      |
|------------------|------------|-----------|-------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------------|-----------|
| Ciencias Básicas | 52         | 27        | 32                | 36         | 39         | 39         | 16        | 18        | 46         | 20        | 21                | 29        |
| Electrónica      | 12         | 10        | 9                 | 10         | 11         | 12         | 8         | 12        | 16         | 11        | 11                | 9         |
| Energía          | 25         | 16        | 16                | 14         | 37         | 10         | 10        | 11        | 23         | 15        | 16                | 13        |
| Materiales       | 35         | 17        | 33                | 33         | 12         | 33         | 7         | 11        | 33         | 11        | 7                 | 4         |
| Sistemas         | 12         | 12        | 12+2<br>(544.4.7) | 12         | 14         | 12         | 11        | 10        | 21         | 16        | 13                | 11        |
| <b>CBI</b>       | <b>136</b> | <b>82</b> | <b>104</b>        | <b>105</b> | <b>113</b> | <b>106</b> | <b>52</b> | <b>62</b> | <b>139</b> | <b>73</b> | <b>68</b>         | <b>66</b> |

Considerando el número de profesorado por cada departamento se calcula la proporción de proyectos de investigación aprobados por el Consejo Divisional que se muestra en la Tabla 7 y en la Figura 9.

**Tabla 7.** Proporción de proyectos de investigación vigentes con respecto al número de profesores por Departamento

| Departamento     | Proporción Proyectos |
|------------------|----------------------|
| Sistemas         | 19.30                |
| Ciencias Básicas | 18.59                |
| Energía          | 17.11                |
| Electrónica      | 16.67                |
| Materiales       | 7.27                 |

<sup>4</sup> Incluye Prórrogas de proyectos, nuevos proyectos creados en 2022 y proyectos vigentes de los años anteriores.



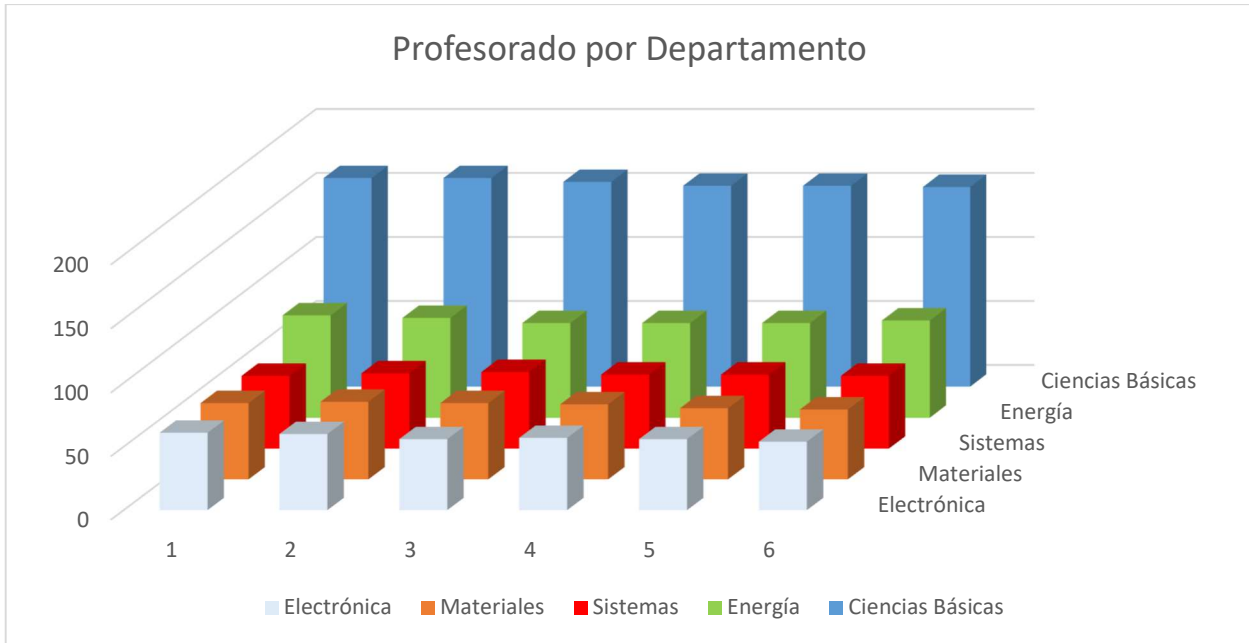
**Figura 9.** Proporción de proyectos de investigación vigentes con respecto al número de profesores por Departamento.

Personal Académico. En la Tabla 8 se muestra el personal académico definitivo de tiempo completo, incluyendo contratación de medio tiempo y tiempo parcial. Como se puede observar en la Tabla 8, desde 2018 a 2023 el total del profesorado de la DCBI-A ha disminuido en un 5.4%.

**Tabla 8.** Personal académico definitivo

|                   | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ciencias Básicas  | 163        | 163        | 160        | 157        | 157        | 156        |
| Energía           | 80         | 78         | 74         | 74         | 74         | 76         |
| Sistemas          | 57         | 59         | 60         | 58         | 58         | 57         |
| Materiales        | 60         | 61         | 60         | 59         | 56         | 55         |
| Electrónica       | 61         | 60         | 56         | 57         | 56         | 54         |
| <b>Total DCBI</b> | <b>421</b> | <b>421</b> | <b>410</b> | <b>405</b> | <b>401</b> | <b>398</b> |

En la Figura 10 se puede observar con claridad que el departamento con mayor profesorado es el de Ciencias Básicas, mientras que el Departamento de Electrónica es el que tiene el menor número de profesorado.



**Figura 10.** Distribución del profesorado por Departamento al 2023

En lo referente a indicadores de la calidad del profesorado de la DCBI-A, se consideran tres aspectos relevantes:

- Pertenencia del profesorado al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Conahcyt,
- Profesorado que cuenta con perfil PRODEP y
- Pertenencia del profesorado a los Cuerpos académicos PRODEP.

En la Tabla 9 se puede observar el número de profesores que cuenta con el reconocimiento del SNII 1, 2 y 3, así como de candidatura. En esta Tabla se puede ver que el Departamento de Ciencias Básicas es el que mayor número de profesorado pertenece al SNII.

**Tabla 9.** Profesorado que pertenece al Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras por Departamento

| Departamento     | SNI 1 | SNI 2 | SNI 3 | Candidatos | Total |
|------------------|-------|-------|-------|------------|-------|
| Ciencias Básicas | 34    | 14    | 5     | 6          | 59    |
| Energía          | 18    | 4     | 0     | 5          | 27    |
| Sistemas         | 15    | 3     | 0     | 5          | 23    |
| Materiales       | 15    | 3     | 2     | 1          | 21    |
| Electrónica      | 8     | 0     | 0     | 2          | 10    |
| DCBI-A           | 90    | 24    | 7     | 19         | 140   |

Profesorado con Perfil PRODEP. En lo referente al número de profesorado que cuenta con el perfil deseable de PRODEP, en la Tabla 10 se muestran los totales.

**Tabla 10.** Profesorado que cuenta con el perfil PRODEP por Departamento

| Departamento     | Profesorado | PRODEP |
|------------------|-------------|--------|
| Ciencias Básicas | 156         | 73     |
| Electrónica      | 54          | 22     |
| Energía          | 76          | 52     |
| Materiales       | 55          | 30     |
| Sistemas         | 57          | 31     |
| DCBI-A           | 398         | 208    |

Cuerpos Académicos PRODEP. En lo referente al número y categoría de Cuerpos Académicos aprobados por PRODEP, en la Tabla 11 se muestran los totales.

**Tabla 11.** Cuerpos Académicos PRODEP por Departamento

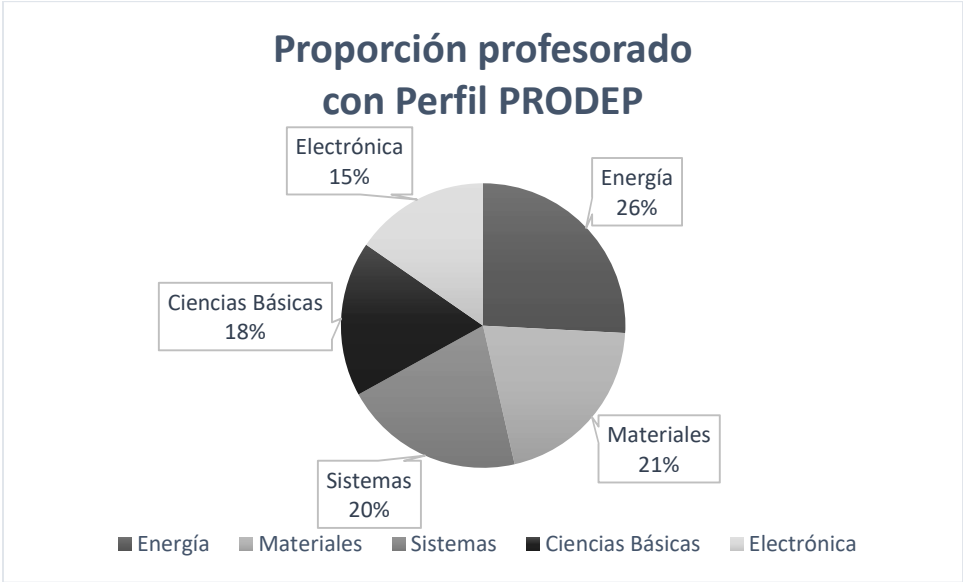
| Departamento     | Consolidado | En consolidación | En formación | Total |
|------------------|-------------|------------------|--------------|-------|
| Ciencias Básicas | 3           | 4                | 3            | 10    |
| Sistemas         | 2           | 1                | 3            | 6     |
| Energía          | 4           | 0                | 1            | 5     |
| Electrónica      | 1           | 1                | 2            | 4     |
| Materiales       | 1           | 1                | 1            | 3     |
| DCBI-A           | 11          | 7                | 10           | 28    |

Sin embargo, si se realiza el cálculo de la proporción del profesorado que pertenece al SNII con respecto al total de profesores de cada departamento, la proporción del profesorado respecto al número de cuerpos académicos y la proporción del profesorado respecto al perfil deseable PRODEP, se pueden observar indicadores más precisos, tal como se muestran en la Tabla 12.

**Tabla 12.** Proporción del profesorado de cada departamento que cuenta con perfil PRODEP, proporción del profesorado respecto al número de cuerpos académicos, y proporción del profesorado que pertenece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores

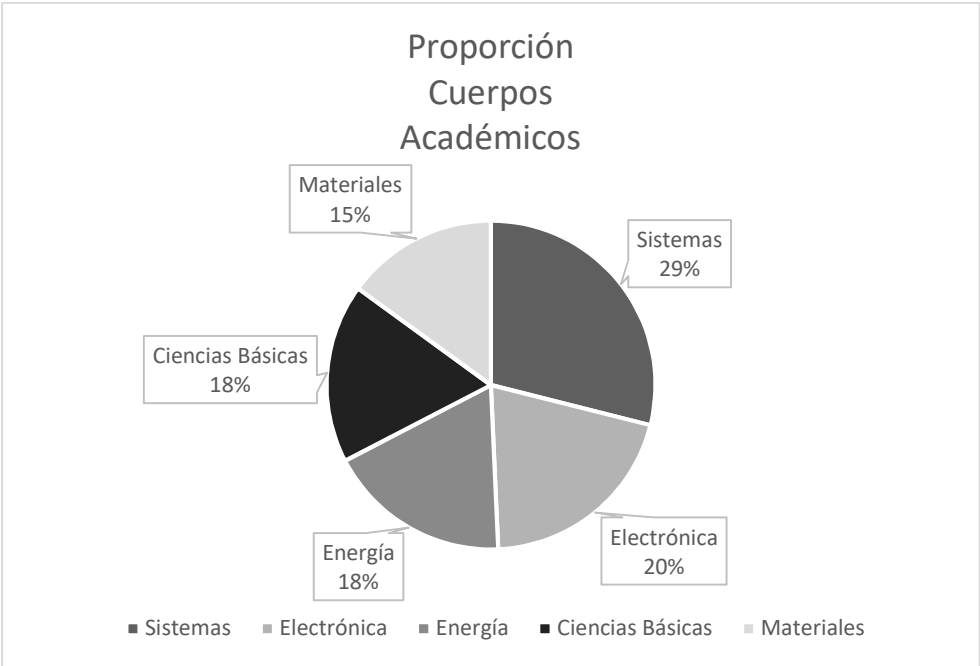
| Departamento     | Proporción Perfil PRODEP | Proporción Cuerpos Académicos | Proporción Profesores SNI | Promedio     |
|------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------|
| Energía          | 68.42                    | 6.58                          | 35.53                     | 36.84        |
| Sistemas         | 54.39                    | 10.53                         | 40.35                     | 35.09        |
| Ciencias Básicas | 46.79                    | 6.41                          | 37.82                     | 30.34        |
| Materiales       | 54.55                    | 5.45                          | 38.18                     | 32.73        |
| Electrónica      | 40.74                    | 7.41                          | 18.52                     | 22.22        |
| <b>DCBI-A</b>    | <b>52.98</b>             | <b>7.28</b>                   | <b>34.08</b>              | <b>31.44</b> |

En la Figura 10 se muestra la proporción de profesorado por departamento que cuenta con el perfil deseable PRODEP. En esta gráfica podemos observar que el Departamento de Energía es el que cuenta con la mayor proporción de profesores habilitados con el perfil deseable.



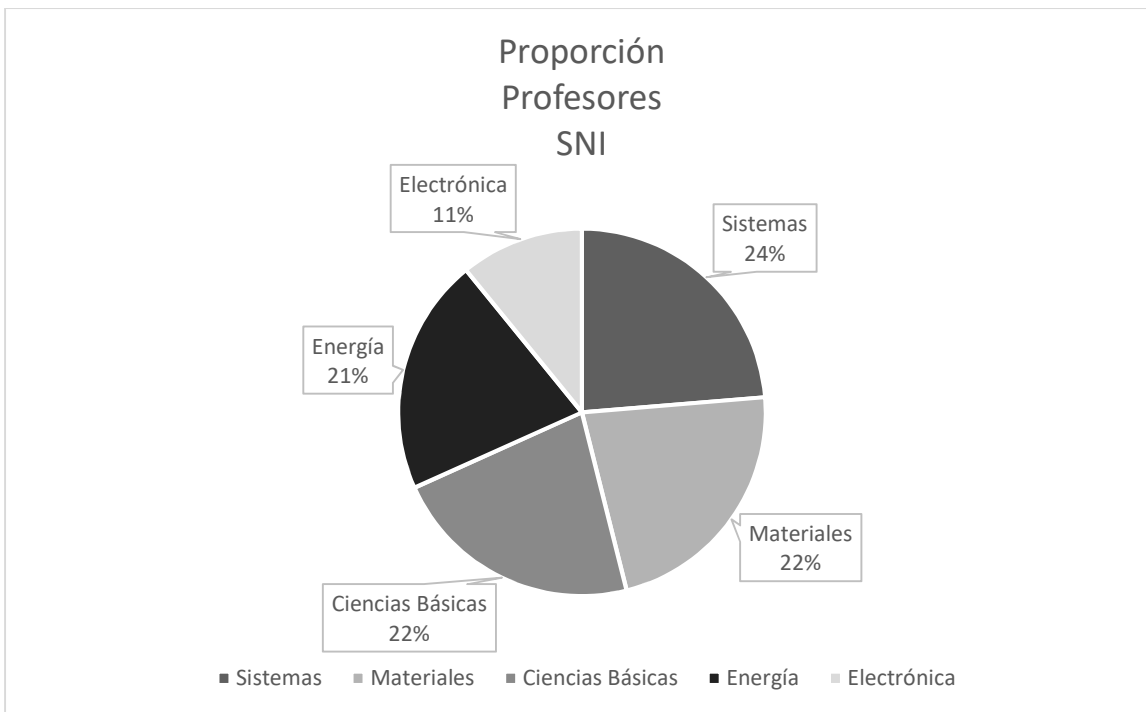
**Figura 10.** Proporción de profesorado por departamento que cuenta con el perfil deseable PRODEP

En la Figura 11 se muestra la proporción de profesorado por departamento en relación al número de cuerpos académicos PRODEP. En esta gráfica podemos observar que el Departamento de Sistemas es el que cuenta con la mayor proporción de cuerpos académicos PRODEP.



**Figura 11.** Proporción de profesorado por departamento en relación al número de cuerpos académicos PRODEP

En la Figura 12 se muestra la proporción de profesorado por departamento en relación al número de profesorado con pertenencia al SNII. En esta gráfica podemos observar que el Departamento de Sistemas es el que cuenta con la mayor proporción de profesorado habilitado con el SNII.



**Figura 12.** Proporción de profesorado por departamento en relación a la pertenencia al SNII

**Tabla 13.** Habilitación del profesorado de la DCBI-A por Departamento

| Departamento     | Total Profesorado | Número de proyectos | Perfil PRODEP | Cuerpos Académicos | SNII | BAP | BRCD | EDI | ETAS |
|------------------|-------------------|---------------------|---------------|--------------------|------|-----|------|-----|------|
| Ciencias Básicas | 156               | 29                  | 73            | 10                 | 59   | 32  | 100  | 65  | 65   |
| Electrónica      | 54                | 9                   | 22            | 4                  | 10   | 7   | 38   | 17  | 13   |
| Energía          | 76                | 13                  | 52            | 5                  | 27   | 9   | 49   | 32  | 28   |
| Materiales       | 55                | 4                   | 30            | 3                  | 21   | 12  | 39   | 27  | 20   |
| Sistemas         | 57                | 11                  | 31            | 6                  | 23   | 10  | 35   | 19  | 19   |
| DCBI-A           | 398               | 66                  | 208           | 28                 | 140  | 70  | 261  | 160 | 145  |

Como se puede observar en la Tabla 13, la planta académica de la DCBI-A cuenta con una muy buena habilitación académica, se tienen 398 profesoras y profesores de tiempo completo de contratación definitiva, 233 tienen grado de doctorado (65%) y 90 de maestría (25%), de forma que el 90% cuenta con estudios de posgrado. Por otra parte, al finalizar 2023, de la planta académica definitiva de tiempo completo el 58.0%



pertenece formalmente a una Área de Investigación; el resto trabaja de manera individual o forma parte de un grupo de investigación.

Por lo que respecta al reconocimiento interno, en 2023 del total de profesores de tiempo completo con derecho a becas el 17.58%, obtuvieron la Beca de Apoyo a la Permanencia y 65.57% la Beca al Reconocimiento a la Carrera Docente. En tanto que, 40.20% de académicos obtuvieron el Estímulo a la Docencia e Investigación y 36.43% el Estímulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente.

Además, un número significativo del personal académico recibe apoyos externos de organismos gubernamentales, de convenios de colaboración y por servicios técnicos con los cuales se consiguen fondos adicionales a lo destinado por el gobierno federal.

El total de recursos de convenios externos en 2022 fue de 11.5 millones de pesos. Los 10 convenios patrocinados por los sectores público y privado sumaron un total de \$5,073,454 pesos, cantidad que significó el 44% respecto al total de ingresos externos, se tuvieron convenios CONACYT por \$5,990,292 que significó el 52% del total, los servicios técnicos representaron el 4% (Tabla 14).

**Tabla 14.** Ingresos provenientes de convenios elaborados por las y los profesores de la DCBI-A

| Patrocinador       | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2022         |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CONACYT            | \$7,625,559  | \$3,208,200  | \$34,558,117 | \$2,408,600  | \$11,470,000 | \$5,990,292  |
| SEP-PRODEP         | \$597,218    | \$3,341,916  | \$3,299,728  | \$1,349,383  | \$359,999    | -            |
| Convenios          | \$4,612,474  | \$9,837,400  | \$8,166,122  | \$9,504,150  | \$6,349,000  | \$5,073,454  |
| Servicios técnicos |              | \$823,199    | \$460,757    | \$248,731    | \$224,151    | \$448,615    |
| Total              | \$12,835,251 | \$17,210,715 | \$46,484,724 | \$13,510,864 | \$18,403,150 | \$11,512,361 |

## 4. Posgrados

Los programas de posgrado en las universidades públicas son fundamentales para el desarrollo académico y profesional de la sociedad. Tal es el caso de los planes de estudio de posgrado de la DCBI-A, cuya oferta educativa no solo permite la especialización de los egresados de las licenciaturas, sino que también contribuyen significativamente a la investigación y al avance del conocimiento en diversas disciplinas.

En primer lugar, los posgrados fomentan la formación de expertos que pueden abordar problemas complejos y aportar soluciones innovadoras, fortaleciendo así el capital humano del país. Además, al ofrecer una educación avanzada, los planes de estudio de posgrado generan un impacto positivo en la empleabilidad y en el desarrollo profesional de sus egresados.

Asimismo, los programas de posgrado impulsan la investigación aplicada, permitiendo la creación de proyectos que benefician a la sociedad y a la economía local. De esta forma la DCBI-A al ofrecer planes de estudio de posgrado accesibles, promueve la inclusión y la equidad, brindando oportunidades a un amplio espectro de la población.

En resumen, la oferta de posgrados en la DCBI-A de la UAM Azcapotzalco es crucial para formar líderes en distintas áreas, promover la innovación y contribuir al desarrollo sostenible, asegurando un futuro más próspero y equitativo para la sociedad.

En las siguientes subsecciones se describen aspectos relevantes para los posgrados en la DCBI-A, así como una serie de cifras que permiten identificar el estado y progreso de los planes de estudio del posgrado. La Tabla 15 muestra la demanda de ingreso a los posgrados en la DCBI-A desde el año 2011.

**Tabla 15.** Demanda e inscripción de posgrado de la DCBI-A

|             | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 <sup>5</sup> | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|------|------|------|------|------|
| Demanda     | 86   | 63   | 135  | 192  | 169  | 215  | 251  | 255               | 233  | 135  | 136  | 215  | 208  |
| Inscripción | 39   | 50   | 74   | 89   | 82   | 97   | 92   | 86                | 80   | 70   | 48   | 57   | 97   |

<sup>5</sup> Fuente: Información de la Demanda 2019 proporcionada por los Coordinadores de los Posgrados de la DCBI-AA

La tabla 16 permite observar el detalle para cada posgrado, sobre la forma como se ha comportado la demanda de los últimos 13 años de inscripción, del año 2011 al 2023, resalta el ingreso del año 2108 cuyo número de alumnos inscritos fue de 255, mientras que en 2023 disminuyó hasta un 18.43% con 208 alumnos inscritos.

**Tabla 16.** Histórico de los aspirantes a los posgrados de la DCBI-A

| Posgrado  | 2011      | 2012      | 2013       | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       |
|---|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Maestría en Ciencias e Ingeniería (Ambientales, de Materiales)  | 49        | 22        | 42         | 99         | 69         | 78         | 80         | 70         | 27         | 34         | 30         | 53         | 63         |
| Maestría en Ingeniería Estructural                              | 29        | 27        | 39         | 34         | 27         | 35         | 57         | 39         | 35         | 44         | 30         | 78         | 29         |
| Maestría en Ciencias de la Computación                          | 0         | 0         | 0          | 0          | 6          | 15         | 19         | 38         | 50         | 24         | 14         | 18         | 50         |
| Maestría en Ingeniería de Procesos                              | 0         | 0         | 18         | 23         | 27         | 23         | 33         | 26         | 10         | 8          | 13         | 12         | 15         |
| Maestría en Optimización  | 0         | 9         | 12         | 10         | 9          | 26         | 29         | 19         | 42         | 5          | 7          | 10         | 10         |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería (Ambientales, de Materiales) | 8         | 5         | 11         | 19         | 23         | 26         | 19         | 22         | 22         | 11         | 2          | 3          | 9          |
| Doctorado en Ingeniería Estructural                             | 0         | 0         | 7          | 2          | 1          | 2          | 3          | 1          | 1          | 7          | 5          | 4          | 5          |
| Doctorado en Ingeniería de Procesos                             | 0         | 0         | 3          | 3          | 6          | 2          | 3          | 7          | 7          | 6          | 3          | 3          | 4          |
| Doctorado en Optimización                                       | 0         | 0         | 3          | 2          | 1          | 8          | 8          | 4          | 8          | 3          | 2          | 2          | 2          |
| Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética             | -         | -         | -          | -          | -          | -          | -          | 29         | 31         | 19         | 30         | 32         | 21         |
| <b>Total</b>  | <b>86</b> | <b>63</b> | <b>135</b> | <b>192</b> | <b>169</b> | <b>215</b> | <b>251</b> | <b>255</b> | <b>233</b> | <b>135</b> | <b>136</b> | <b>215</b> | <b>208</b> |

En la Tabla 17 se muestra el histórico de alumnos que fueron formalmente admitidos a los planes de estudio de posgrados de la DCBI-A.

**Tabla 17.** Histórico de alumnos de primer ingreso a los posgrados de la DCBI-A

| Posgrado   | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Maestría en Ciencias de la Computación           | 3         |           |           |           | 6         | 7         | 8         | 7         | 8         | 15        | 8         | 10        | 11        |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambiental     | 1         | 3         | 3         | 6         | 2         | 3         | 1         | 1         | 1         | 1         |           |           | 1         |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales | 6         | 2         | 2         | 3         | 4         | 8         | 3         | 9         | 9         | 1         | 2         | 1         | 9         |
| Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambiental      | 9         | 15        | 17        | 20        | 11        | 12        | 17        | 8         | 7         | 2         | 4         | 5         | 9         |
| Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales  | 4         | 4         | 16        | 22        | 14        | 20        | 15        | 12        | 17        | 14        | 3         | 14        | 12        |
| Doctorado en Ingeniería de Procesos              |           |           | 3         |           | 6         |           | 2         | 5         | 9         | 3         | 3         | 3         | 3         |
| Maestría en Ingeniería de Procesos               |           | 12        | 12        | 15        | 16        | 15        | 13        | 15        | 10        | 4         | 6         | 7         | 9         |
| Doctorado en Ingeniería Estructural              |           |           | 1         | 2         | 1         | 2         | 6         | 2         |           | 3         | 1         |           | 4         |
| Maestría en Ingeniería Estructural               | 16        | 10        | 14        | 18        | 16        | 18        | 21        | 16        | 11        | 14        | 9         | 6         | 20        |
| Doctorado en Optimización                        |           |           | 2         |           | 1         | 4         | 1         |           | 1         |           | 1         |           | 1         |
| Maestría en Optimización                         |           | 4         | 4         | 3         | 5         | 8         | 5         | 4         | 1         | 3         | 2         |           | 5         |
| Maestría en Ciencias Ingeniería Electromagnética |           |           |           |           |           |           |           | 7         | 6         | 10        | 9         | 11        | 13        |
| <b>Total</b>                                     | <b>39</b> | <b>50</b> | <b>74</b> | <b>89</b> | <b>82</b> | <b>97</b> | <b>92</b> | <b>86</b> | <b>80</b> | <b>70</b> | <b>48</b> | <b>57</b> | <b>97</b> |

En lo referente a la matrícula de alumnos de posgrado en la DCBI-A de la UAM Azcapotzalco, es muy importante observarla por varias razones:

- a. Calidad Académica. Un número adecuado de estudiantes de posgrado contribuye a un entorno académico dinámico, enriqueciendo la experiencia educativa y promoviendo el intercambio de ideas y perspectivas.
- b. Investigación y Desarrollo. Los estudiantes de posgrado son esenciales para la investigación universitaria. Su participación en proyectos de investigación impulsa la generación de conocimiento y soluciones a problemas sociales y económicos, beneficiando tanto a la comunidad académica como a la sociedad en general.
- c. Desarrollo Profesional. Ofrecer programas de posgrado atrae a profesionales que buscan especialización, lo que eleva el nivel de formación y competencias en diversas áreas. Esto no solo mejora la calidad del capital humano del país, sino que también favorece la empleabilidad de los graduados.
- d. Diversificación de la Oferta Educativa. Una matrícula sólida en posgrados permite a la DCBI-A de la UAM Azcapotzalco diversificar su oferta académica,

adaptándose a las demandas del mercado laboral y las necesidades de la sociedad.

- e. Fortalecimiento de la Comunidad Universitaria. Un buen número de estudiantes de posgrado fomenta una comunidad académica activa y comprometida, donde se forman redes de colaboración entre estudiantes, profesores y profesionales, enriqueciendo la cultura institucional.
- f. Impacto Social. La educación de posgrado contribuye a la formación de líderes en distintos campos, lo que se traduce en un impacto positivo en la sociedad a través de la innovación, la política pública y el desarrollo comunitario.

En resumen, mantener una matrícula estable de alumnos de posgrado en la DCBI-A de la UAM Azcapotzalco es esencial para asegurar la calidad educativa, fomentar la investigación, desarrollar el capital humano y generar un impacto positivo en la sociedad. La Tabla 18 muestra los datos históricos del alumnado inscrito y reinscrito.

**Tabla 18.** Histórico de alumnos inscritos y reinscritos a los posgrados de la DCBI-A

| Posgrado  | 2011       | 2012       | 2013       | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Maestría en Ciencias de la Computación              | 18         | 9          | 7          | 2          | 3          | 9          | 12         | 13         | 16         | 21         | 26         | 30         | 28         |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambiental        | 8          | 7          | 6          | 9          | 10         | 9          | 8          | 7          | 4          | 4          | 6          | 6          | 4          |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales    | 17         | 13         | 12         | 7          | 10         | 14         | 15         | 18         | 25         | 25         | 22         | 18         | 16         |
| Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambiental         | 28         | 27         | 31         | 41         | 34         | 31         | 28         | 29         | 25         | 16         | 14         | 10         | 13         |
| Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales     | 29         | 17         | 20         | 30         | 43         | 47         | 42         | 37         | 37         | 41         | 40         | 31         | 31         |
| Doctorado en Ingeniería de Procesos                 |            |            | 3          | 3          | 6          | 8          | 8          | 13         | 15         | 17         | 17         | 17         | 18         |
| Maestría en Ingeniería de Procesos                  |            | 8          | 17         | 31         | 33         | 36         | 37         | 34         | 27         | 22         | 18         | 15         | 17         |
| Doctorado en Ingeniería Estructural                 | 6          | 5          | 5          | 4          | 4          | 6          | 10         | 11         | 9          | 6          | 9          | 5          | 5          |
| Maestría en Ingeniería Estructural                  | 24         | 28         | 27         | 29         | 30         | 38         | 38         | 42         | 39         | 36         | 28         | 19         | 22         |
| Doctorado en Optimización                           |            |            | 2          | 2          | 3          | 4          | 4          | 3          | 2          | 3          | 2          | 3          | 3          |
| Maestría en Optimización                            |            | 3          | 5          | 9          | 10         | 13         | 14         | 14         | 11         | 8          | 7          | 3          | 3          |
| Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética |            |            |            |            |            |            |            | 7          | 9          | 16         | 17         | 19         | 18         |
| <b>Total, de inscritos y reinscritos</b>            | <b>130</b> | <b>117</b> | <b>135</b> | <b>167</b> | <b>186</b> | <b>215</b> | <b>216</b> | <b>228</b> | <b>219</b> | <b>215</b> | <b>205</b> | <b>177</b> | <b>178</b> |

Hacer un seguimiento de los egresados de los posgrados de la DCBI-A es crucial por varias razones:

- a. Evaluación de la calidad educativa. El seguimiento permite evaluar la efectividad de los programas de posgrado, identificando áreas de mejora y asegurando que la formación recibida esté alineada con las necesidades del mercado laboral.
- b. Actualización curricular. Al conocer el desempeño de los egresados en el mundo laboral, la universidad puede ajustar sus currículos para incorporar nuevas tendencias y requerimientos, garantizando que sus programas sigan siendo pertinentes.
- c. Fortalecimiento de redes profesionales. Mantener contacto con los egresados ayuda a construir una red sólida que puede beneficiar tanto a los exalumnos como a la universidad. Esto puede facilitar oportunidades de colaboración, mentoría y empleo.
- d. Ajuste de la oferta académica. Los datos sobre la trayectoria laboral de los egresados permiten a las universidades identificar qué áreas de estudio están generando mayor demanda y ajustar su oferta académica en consecuencia.
- e. Contribución a la investigación. El seguimiento puede proporcionar información valiosa sobre el impacto social y profesional de los egresados, lo que puede ser utilizado en investigaciones sobre la efectividad de la educación superior.
- f. Fortalecimiento de la reputación institucional. Un seguimiento exitoso de los egresados y su desempeño en el mercado laboral puede mejorar la reputación de la universidad, atrayendo a nuevos estudiantes y recursos.
- g. Retroalimentación para Mejora Continua. La información recolectada de los egresados puede servir como retroalimentación para los programas de posgrado, ayudando a implementar mejoras continuas en la enseñanza y la formación.

El seguimiento de los egresados es esencial para garantizar la calidad educativa, adaptar la oferta académica a las necesidades del mercado y fortalecer la relación entre la universidad y sus egresados, contribuyendo al desarrollo profesional y social. Ver Tabla 19.

**Tabla 19.** Histórico de los egresados de los posgrados de la DCBI-AA

| Posgrado  | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019 <sup>6</sup> | 2020 <sup>7</sup> | 2021 <sup>8</sup> | 2022      | 2023      |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|-----------|
| Maestría en Ciencias de la Computación              | 4         | 1         | 1         | 3         |           | 1         | 3         | 1         | 2                 | 3                 | 2                 | 4         | 5         |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambientales      | 2         | 3         | 3         | 2         | 2         | 2         | 4         | 1         |                   |                   |                   | 3         | 2         |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería de Materiales    | 8         | 2         | 8         | 3         | 1         | 5         | 2         | 2         | 3                 | 1                 | 3                 | 5         | 7         |
| Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales       | 5         | 17        | 5         | 11        | 12        | 18        | 12        | 13        | 3                 | 12                | 6                 | 6         | 5         |
| Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales     | 13        | 9         | 9         | 6         | 6         | 13        | 22        | 21        | 3                 | 8                 | 8                 | 12        | 10        |
| Doctorado en Ingeniería de Procesos                 |           |           |           |           |           |           | 1         | 1         |                   | 2                 | 1                 | 5         | 1         |
| Maestría en Ingeniería de Procesos                  |           |           |           | 7         | 5         | 9         | 13        | 9         | 5                 | 4                 | 10                | 5         | 2         |
| Doctorado en Ingeniería Estructural                 | 1         | 1         | 3         |           | 1         |           | 1         |           | 1                 | 2                 | 3                 | 1         | 1         |
| Maestría en Ingeniería Estructural                  | 8         | 10        | 8         | 14        | 10        | 8         | 15        | 8         | 4                 | 14                | 10                | 6         | 10        |
| Doctorado en Optimización                           |           |           |           |           |           |           | 2         | 1         |                   |                   | 1                 |           |           |
| Maestría en Optimización                            |           |           |           | 1         | 3         | 4         | 3         | 6         |                   | 5                 | 1                 | 4         |           |
| Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética |           |           |           |           |           |           |           |           |                   | 1                 | 6                 | 4         | 4         |
| <b>Total, de egresados</b>                          | <b>41</b> | <b>43</b> | <b>37</b> | <b>47</b> | <b>40</b> | <b>60</b> | <b>78</b> | <b>63</b> | <b>21</b>         | <b>52</b>         | <b>51</b>         | <b>55</b> | <b>47</b> |

En lo referente a la calidad en el posgrado, la calidad en los programas de posgrado de la DCBI-A es un factor determinante para el desarrollo académico, profesional y social de un país. En un contexto globalizado y en constante evolución, la educación de posgrado se ha convertido en una herramienta esencial para formar expertos capaces de enfrentar los retos complejos de diversas disciplinas. Estos programas no solo ofrecen una formación especializada, sino que también impulsan la investigación

<sup>6</sup> Al 19P con AGA Posgrado 190 9a Semana

<sup>7</sup> Al 200 con AGA Posgrado 211 4a Semana

<sup>8</sup> Al 210 con AGA Posgrado 221 4a Semana

y la innovación, contribuyendo significativamente al avance del conocimiento y a la solución de problemas sociales.

La calidad educativa en los posgrados se refleja en múltiples aspectos, desde la selección rigurosa del profesorado hasta la actualización continua de los currículos, asegurando que estén alineados con las demandas del mercado laboral y las necesidades de la sociedad. Además, programas bien estructurados fomentan un ambiente de aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes pueden desarrollar habilidades críticas y creativas, preparándolos para asumir roles de liderazgo en sus respectivas áreas.

Este enfoque en la calidad no solo beneficia a los estudiantes y egresados, sino que también eleva la reputación de las instituciones, fortaleciendo su compromiso con la excelencia educativa y la responsabilidad social. En este sentido, es vital que la DCBI-A continúe evaluando y mejorando sus planes de estudio de posgrado, garantizando así que sigan siendo pertinentes y capaces de generar un impacto positivo en la sociedad. En la Tabla 20 se muestran los indicadores de calidad de los posgrados de la DCBI-A, donde se puede observar que todos los posgrados se encuentran en el Sistema Nacional de Posgrados del Conahcyt.



**Tabla 20.** Indicadores de calidad de los posgrados de la DCBI-AA

| Posgrado                                       | Acreditado<br>Si/No | SNP | Vigencia<br>(CVE)                                      | Sistema Nacional de Posgrados (SNP)  |
|--|---------------------|-----|--|--|
| Maestría en Ciencias de la Computación         | Si                  | Si  | (006728)   | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior pública con orientación a la profesionalización que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023, que podrá registrar su matrícula y postular a los estudiantes para becas a partir del 1 de octubre 2023. |
| Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales  | Si                  | Si  | (000737)   | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la investigación que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023.  |
| Maestría en Ciencias e Ingeniería Materiales   | Si                  | Si  | (000075)   | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la investigación que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023.  |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería Ambientales | Si                  | Si  | (001379)   | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la investigación que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023.  |
| Doctorado en Ciencias e Ingeniería Materiales  | Si                  | Si  |  |  |
| Maestría en Ingeniería Estructural             | Si                  | Si  | (001380)   | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la investigación que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023.  |
| Doctorado en Ingeniería Estructural            | Si                  | Si  | (001381)   | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la investigación que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023.  |
| Maestría en Ingeniería de Procesos             | Si                  | Si  | 2023;<br>(003368)                                      | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la investigación que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023.  |
| Doctorado en Ingeniería de Procesos            | Si                  | Si  | 2023<br>(Transición a<br>SNP<br>Aprobada);<br>(006128) | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la investigación que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023.  |

|  |    |    |                                  |   |
|--|----|----|----------------------------------|---|
| Maestría en Optimización                               | Sí | Si | 2025; En<br>revisión<br>(003902) | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la profesionalización que se encuentra <b>en revisión por no cumplir con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados del 26 de julio 2023</b> , en cuanto a contar con una planta académica con ocho profesores investigadores o profesionales de tiempo completo en el SNI. Sujeto a la concurrencia de las Instituciones de Educación Superior proponente o a disponibilidad presupuestal |
| Doctorado en Optimización                              | Sí | Si | 2023; En<br>revisión<br>(003367) | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior públicas con orientación a la profesionalización que se encuentra <b>en revisión por no cumplir con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados del 26 de julio 2023</b> , en cuanto a contar con una planta académica con ocho profesores investigadores o profesionales de tiempo completo en el SNI. Sujeto a la concurrencia de las Instituciones de Educación Superior proponente o a disponibilidad presupuestal |
| Maestría en Ciencias en<br>Ingeniería Electromagnética | Si | Si | (006064)                         | Programa de posgrado de Instituciones de Educación Superior pública con orientación a la profesionalización que cumple con los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados y con el Acuerdo de la Junta de Gobierno del Conahcyt del 26 de julio 2023, que podrá registrar su matrícula y postular a los estudiantes para becas a partir del 1 de octubre 2023.  |

## 5. Fortalecimiento del servicio social y de las prácticas profesionales

En relación con la vinculación del alumnado con el sector productivo y social, esta se propicia a través del servicio social y las prácticas profesionales. En 2023 concluyeron el servicio social 626 alumnos de la DCBI-A. Las áreas donde principalmente se realizan los proyectos de servicio social son: desarrollo tecnológico, apoyo a la administración, protección ambiental, restauración ecológica y desarrollo sustentable, educación, cultura y recreación, así como apoyo a la docencia e investigación en la propia institución.

En la Tabla 21 se presentan las acreditaciones de servicio social por licenciatura y por sector en el que fue prestado, sobresalen los servicios prestados en el sector educativo con 514 integrantes del alumnado (82%) y en organismos públicos con 60 (9.6%), el resto de las acreditaciones se realizaron en diferentes dependencias de la Federación, así como en el sector social y en la iniciativa privada. También se observa que, en las acreditaciones de Servicio Social por carrera, las que tuvieron mayor participación fueron: Ingeniería Química con 15.8%, Ingeniería Computación con 13.9%, e Ingeniería Industrial con 13.1%.

**Tabla 21.** Acreditaciones del Servicio Social por sector en 2022

| Carrera     | Sector    |        |            |                     |                    | Total |
|-------------|-----------|--------|------------|---------------------|--------------------|-------|
|             | Educativo | Social | Federación | Organismos Públicos | Iniciativa Privada |       |
| Ambiental   | 45        | 0      | 1          | 25                  | 4                  | 75    |
| Civil       | 35        | 0      | 6          | 5                   | 4                  | 50    |
| Computación | 71        | 0      | 10         | 5                   | 1                  | 87    |
| Eléctrica   | 15        | 0      | 0          | 2                   | 0                  | 17    |
| Electrónica | 29        | 0      | 5          | 3                   | 1                  | 38    |
| Física      | 48        | 0      | 5          | 3                   | 0                  | 56    |
| Industrial  | 72        | 1      | 1          | 8                   | 0                  | 82    |

|                   |            |             |             |             |             |     |
|-------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
| Mecánica          | 64         | 0           | 1           | 6           | 1           | 72  |
| Metalúrgica       | 49         | 0           | 1           | 0           | 0           | 50  |
| Química           | 86         | 0           | 10          | 3           | 0           | 99  |
| DCBI-A            | 514        | 1           | 40          | 60          | 11          | 626 |
| <b>Porcentaje</b> | <b>82%</b> | <b>0.2%</b> | <b>6.4%</b> | <b>9.6%</b> | <b>1.8%</b> |     |

En 2023, se aprobaron 50 proyectos de servicio social, de los cuales 34 fueron internos y 16 externos.

Con relación a las prácticas profesionales, en 2023 se efectuaron 76 prácticas profesionales. De estas, 54 corresponden a prácticas obligatorias y optativas de la licenciatura en Ingeniería Metalúrgica. Además, hubo 22 prácticas profesionales voluntarias en diversas licenciaturas: 1 de Ingeniería Ambiental, 1 de Ingeniería Civil, 1 de Ingeniería Eléctrica, 2 de Ingeniería Electrónica, 2 de Ingeniería Física, 6 de Ingeniería Industrial, 2 de Ingeniería Mecánica, 4 de Ingeniería Metalúrgica y 3 de Ingeniería Química.

La difusión del procedimiento para la realización del servicio social se hizo mediante pláticas informativas vía remota con los siguientes aspectos: información de inscripción y término, proyectos de servicio social y sesión de preguntas y respuestas.

## 6. Promoción de la movilidad nacional e internacional

En cuanto a la participación del alumnado en procesos de movilidad, se realizaron, a nivel licenciatura, siete movildades internacionales y, a nivel de posgrado, 2 nacionales y una internacional. En Licenciatura, se llevaron a cabo 3 movildades de la carrera de Ingeniería Ambiental, una a la Universidad Nacional del Centro de Perú, otra a Leuphana Universität Lüneburg en Alemania, y otra a Universidade da Coruña en España; de Ingeniería en Computación, una a la Universidad de Buenos Aires en Argentina; de Ingeniería Electrónica, una a la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, de Ingeniería Industrial, una a la Universidad Nacional de la Pampa en Argentina; de Ingeniería Química, una a la Universidad de Antioquía en Colombia.

A nivel de posgrado, se realizaron 3 movildades: 2 nacionales del Posgrado en Ingeniería de Procesos, una al Centro de Innovación Aplicado en Tecnologías Competitivas (CIATEC) en Guanajuato y una a la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo, Michoacán. También hubo una movilidad internacional de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética hacia la Universidad Industrial de Santander en Colombia. En total, se realizaron diez movildades.

En el año reportado, se registró una notable participación de estudiantes en movilidad hacia nuestra institución. Se recibieron un total de 28 estudiantes de movilidad, distribuidos entre licenciatura y posgrado.

En cuanto a licenciatura, se realizaron 3 movildades hacia la carrera de Ingeniería Ambiental, una de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú, otra de la Universidad de Santander, Colombia, y una más de Leuphana Universität Lüneburg, Alemania. La carrera de Ingeniería Civil tuvo dos movildades, una de la Universidad Mariana, Colombia, y otra de la Universidad del Cauca, Colombia. En Ingeniería en Computación, se realizó una movilidad de la Universidad de los Llanos, Colombia. En Ingeniería Industrial, se realizaron 2 movildades, una de la Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia, y otra de Hochschule RheinMain en Alemania. En Ingeniería Mecánica hubo dos movildades de la Universidad de Ibagué, Colombia. Por su parte, de Ingeniería Metalúrgica se registraron cuatro movildades: una de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, otra del Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Francia, y dos más de la Universidad Nacional de Santander, Colombia.

A nivel de posgrado, se realizaron 5 movilizaciones, una internacional de la Universidad de Siena, Italia y 4 nacionales; una de la Universidad Autónoma de Guerrero y 3 de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

En total, se registraron 15 movilizaciones internacionales y 13 nacionales (Tabla 22).

**Tabla 22.** Movilidad en la DCBI-A

| Salen de UAM-A    |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |
|-------------------|----------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|------|
|                   | Nacional |      |      |      |      | Internacional |      |      |      |      |
|                   | 2019     | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2019          | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Licenciatura      | 0        | 1    | 0    | 0    | 0    | 6             | 6    | 1    | 2    | 7    |
| Posgrado          | 0        | 0    | 1    | 1    | 2    | 5             | 0    | 0    | 3    | 1    |
| Llegan a la UAM-A |          |      |      |      |      |               |      |      |      |      |
|                   | Nacional |      |      |      |      | Internacional |      |      |      |      |
|                   | 2019     | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2019          | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Licenciatura      | 6        | 23   | 11   | 4    | 9    | 21            | 1    | 35   | 9    | 14   |
| Posgrado          | 2        | 0    | 7    | 2    | 4    | 2             | 0    | 0    | 0    | 0    |

## 7. Desarrollo de la educación virtual y uso de las TIC

La División de CBI se apoya, principalmente, en la plataforma del Campus Virtual Azcapotzalco (CAMVIA), que ofrece las mejores condiciones para el mantenimiento y operación de los programas de escritura matemática necesarios para sus cursos. Actualmente, los docentes han diseñado cursos que incorporan herramientas virtuales, incluyendo aulas virtuales para diversas Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA), Cursos No Presenciales (CNP) y Cursos del Sistema de Aprendizaje Colaborativo (CSAC). Una enseñanza positiva

obtenida como resultado de la pandemia fue la necesidad de utilizar e incrementar el contenido de estas plataformas, permitiendo mantener la comunicación con los estudiantes durante el aislamiento y como consecuencia adicional, su uso en el actual apoyo a la docencia. La tendencia indica que esto se continuará fortaleciendo su uso, ya que las aulas virtuales en CAMVIA y Google Classroom son fuentes clave de materiales didácticos, muchos de los cuales están diseñados específicamente para las UEA, incluyendo actividades variadas para apoyar el aprendizaje del alumnado.

Para promover y mejorar de manera continua la educación virtual y el uso de las TIC, se creó una comisión encargada de “Establecer las bases que orienten el uso de las TIC para impulsar modelos alternativos del proceso enseñanza-aprendizaje”.

## 8. Infraestructura docente

Las instalaciones y equipos empleados para realizar las actividades docentes requieren de mantenimiento continuo para estar en condiciones adecuadas de funcionamiento, por lo que es necesario destinar presupuesto para mantenimiento de la infraestructura dedicada al apoyo docente.

A pesar de la insuficiente asignación presupuestal de los últimos tres años, la Dirección y los cinco departamentos han realizado esfuerzos significativos para destinar la mayor cantidad de recursos posibles al mantenimiento y adquisición de equipos para la enseñanza, utilizando el presupuesto administrado desde la Dirección. En los últimos seis años, el gasto en mantenimiento de equipos ha estado cerca de los 4 millones de pesos anuales. Para el año 2023, la Dirección concentró el 42.56% del total del gasto anual en mantenimiento, gracias a políticas de distribución presupuestal establecidas mediante acuerdos divisionales con las jefaturas de los cinco departamentos, que incluyen los equipos de gran tamaño de la DCBI-A (ver Tabla 23).

**Tabla 23.** Presupuesto para mantenimiento de equipo de los últimos cinco años.

| <b>Instancia</b> | <b>2018</b>           | <b>2019</b>           | <b>2020</b>           | <b>2021</b>           | <b>2022</b>           | <b>2023</b>           |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ciencias Básicas | \$752,299.08          | \$756,481.70          | \$871,993.96          | \$379,385.86          | \$687,575.00          | \$736,727.00          |
| Electrónica      | \$289,389.52          | \$233,338.83          | \$111,684.24          | \$95,294.45           | \$365,967.00          | \$391,989.00          |
| Energía          | \$505,147.59          | \$416,713.35          | \$506,496.87          | \$677,433.48          | \$412,904.00          | \$442,263.00          |
| Materiales       | \$347,665.36          | \$443,472.06          | \$479,790.07          | \$351,226.89          | \$393,141.00          | \$421,095.00          |
| Sistemas         | \$157,040.82          | \$246,892.78          | \$159,233.20          | \$151,532.24          | \$235,919.00          | \$252,694.00          |
| Dirección        | \$1,472,566.11        | \$1,850,945.20        | \$2,361,498.64        | \$2,181,580.26        | \$1,412,402.00        | \$1,663,862.00        |
| <b>Total</b>     | <b>\$3,524,108.48</b> | <b>\$3,947,843.92</b> | <b>\$4,490,696.98</b> | <b>\$3,836,453.18</b> | <b>\$3,507,908.00</b> | <b>\$3,908,630.00</b> |

Dentro del mantenimiento de los equipos de la División, destacan los contratos anuales de mantenimiento preventivo y correctivo para el microscopio electrónico de barrido y para el equipo de resonancia magnética nuclear. Juntos, estos contratos representan cerca del 98% de los recursos asignados a la Dirección de CBI para mantenimiento y casi el 40% del presupuesto total utilizado por la División en este aspecto.



Cada departamento cuenta con instrumental y equipo de laboratorio que respalda las actividades docentes de las licenciaturas y posgrados, lo que implica un uso considerable de los recursos de mantenimiento. Entre los equipos más relevantes se incluyen: difractor de rayos X, osciloscopios, espectrofotómetros, multímetros, equipos de cómputo, potenciómetro, galvanómetro, analizador de potencial, cromatógrafos de gases y líquidos, máquina universal, tornos mecánicos, fresadora, microscopios electrónicos, equipo topográfico, horno de fundición, caldera, túnel de viento, microdurómetro, cortadora metalográfica, bombas de vacío y equipos de aire acondicionado.

El Departamento de Ciencias Básicas empleó parte del presupuesto para equipamiento de laboratorios de docencia, con adquisiciones como esterilizadores o autoclave, aparatos para determinar puntos de fusión, computadoras, horno de secado, etc.

El Departamento de Electrónica canalizó una parte importante del presupuesto de infraestructura de docencia para la adquisición de 48 multímetros de mano, 56 mesas de cómputo para las aulas F306 y F307, Switches y Access Point tp-link de banda dual EAP660 para la red inalámbrica en el pasillo del tercer piso del edificio G y F, persianas enrollables de black out, para los espacios de docencia, 3 brazos robótico wlkata mi robot profesional, 4 medidores LCR inductancia, capacitancia resistencia y frecuencia, 105 computadoras con monitores, etc.

En el Departamento de Energía realizó la compra de materiales de operación para el correcto funcionamiento de los laboratorios y talleres entre los que destacan: Parrillas de calentamiento con agitación, termómetros, anemómetros, termohigrómetros, vidriería y herramientas para laboratorios y talleres, además de una significativa inversión en reactivos para laboratorios de docencia.

En el Departamento de Materiales se adquirió equipo de laboratorio para apoyo de las prácticas de las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería Metalúrgica entre los que destacan: Martillo Pilón MP60, computadora Dell Inspiron, taladro inalámbrico, parrilla eléctrica, baño termostático, monitor Samsung, estación total topográfica y equipo para prueba de dureza de materiales.

En el Departamento de Sistemas se destinaron recursos para la adquisición de diez equipos de cómputo de escritorio, cinco equipos de cómputo portátiles, una PC como servidor, adquisición de cinco computadoras de escritorio y libreros, esto en apoyo a sustituir equipo de cómputo obsoleto de las salas E306, así como del profesorado y para equipamiento de la sala E-310.

La Tabla 24 presenta la inversión ejercida en equipo y adaptación de espacios para actividades de docencia por cada uno de los Departamentos de la DCBI-A, la cual ascendió a 5.67 millones para el año 2023.

**Tabla 24.** Inversión en docencia por parte de los Departamentos de la DCBI-A

| <b>Departamento</b>     | <b>2018</b>           | <b>2019</b>           | <b>2020</b>           | <b>2021</b>           | <b>2022</b>           | <b>2023</b>           |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>Ciencias Básicas</b> | \$738,109.16          | \$455,096.14          | \$649,063.91          | \$533,570.70          | \$893,026.51          | \$508,189.34          |
| <b>Electrónica</b>      | \$1,176,524.00        | \$1,110,207.30        | \$1,447,038.64        | \$1,847,678.92        | \$1,673,000.00        | \$2,012,762.00        |
| <b>Energía</b>          | \$1,328,155.00        | \$1,572,095.92        | \$273,174.15          | \$586,471.94          | \$294,000.00          | \$1,881,206.07        |
| <b>Materiales</b>       | \$1,075,555.01        | \$1,445,914.42        | \$2,902,634.16        | \$1,758,115.45        | \$2,360,981.00        | 658,812.00            |
| <b>Sistemas</b>         | \$652,000.00          | \$713,800.00          | \$874,086.39          | \$1,477,941.00        | \$1,303,068.00        | \$610,933.00          |
| <b>Total</b>            | <b>\$4,970,343.17</b> | <b>\$5,297,113.78</b> | <b>\$6,145,997.25</b> | <b>\$6,203,778.01</b> | <b>\$6,524,075.51</b> | <b>\$5,671,902.41</b> |

**Fuente:** Informes de las Jefaturas de Departamento

## 9. Mantenimiento y mejora de la infraestructura de investigación

La mayoría de las actividades de investigación en la División están coordinadas a través de los Departamentos, donde se establecen políticas para la asignación de recursos presupuestales. Algunos departamentos consideran como criterio de distribución de presupuesto, los productos de trabajo relacionados con los proyectos de investigación, mientras que otros lo distribuyen de manera equitativa dentro de los colectivos de investigación, tal es el caso del Departamento de Electrónica. En muchos casos, el presupuesto de las áreas y grupos de investigación se complementa con recursos externos de instituciones como CONAHCYT, PRODEP y convenios de colaboración, el detalle por departamento se presenta en la Tabla 25.

**Tabla 25.** Inversión en investigación por parte de los Departamentos de la DCBI-A

| Departamento            | 2018                  | 2019                  | 2020                  | 2021                  | 2022                  | 2023         |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| <b>Ciencias Básicas</b> | \$1,173,252.74        | \$1,642,976.09        | \$1,119,399.00        | \$2,991,752.36        | \$558,932.65          | ❖            |
| <b>Electrónica</b>      | \$1,054,553.08        | \$294,943.20          | \$647,283.28          | \$851,880.48          | \$319,876.05          | \$569,247.06 |
| <b>Energía</b>          | \$1,684,458.00        | \$486,914.04          | \$955,706.41          | \$1,011,002.95        | \$1,298,549.00        | \$417,969.94 |
| <b>Materiales</b>       | \$330,265.81          | \$267,671.17          | \$460,445.40          | \$419,852.41          | \$662,312.65          | \$629,819.00 |
| <b>Sistemas</b>         | \$585,000.00          | \$448,130.00          | \$593,113.76          | \$676,960.00          | \$747,680.00          | \$585,294.00 |
| <b>Total</b>            | <b>\$4,827,529.63</b> | <b>\$3,140,634.50</b> | <b>\$3,775,947.85</b> | <b>\$5,951,448.20</b> | <b>\$3,587,350.35</b> | -            |

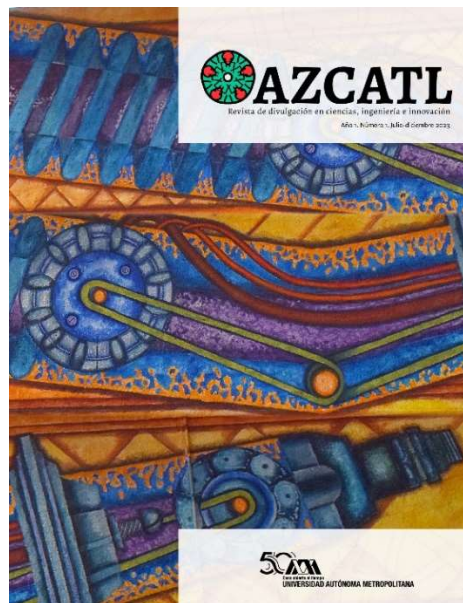
**Fuente:** Informes de las Jefaturas de Departamento

❖ No se reportan cantidades para este aspecto, únicamente listado de bienes adquiridos.

## 10. Preservación y difusión de la cultura

En el año 2023 se realizaron diversas actividades, como congresos, seminarios, coloquios, talleres, foros, simposios, ciclo de teatro y cine con temas de las Ciencias Básicas y la Ingeniería, así como de la igualdad y violencia de género, la sustentabilidad y sostenibilidad.

A través del apoyo de Oficina de Producción Editorial y Difusión de Eventos (OPEDE) se apoyaron y difundieron eventos del tipo, científico y cultural, resaltando: 1ra Semana de las Ingenierías, Caleidoscopio Teatral, Ciclo de cine y matemáticas, Presentación de libros/ FIL, IPN, Palacio de Minería, Guadalajara 2023, Librofest Metropolitano UAM, Tercer Foro Internacional La mujer en la ingeniería química en México, Ciclo de conferencias: “Egresados de la Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales experiencias, perspectivas y desafíos a 23 años de su creación”, “Concurso de ilustración: concurso de póster, fotografía y cartel, sobre el tema matemáticas para toda la gente”, 2do Encuentro de experiencia en plantas de composta, SENIE (Semana Nacional de Ingeniería Electrónica) 2023, Conferencia Mujeres, Historia y Violencia. Sumando 89 eventos durante el año, para los que se diseñaron carteles y constancias; además, se difundió por los diferentes canales institucionales.



**Figura 13.** Portada de la Revista Azcatl

Dentro de la Producción editorial, la actividad editorial de la DCBI-A se ha diversificado desde su creación en 2010; actualmente, además de la edición de los libros impresos, también se publican libros electrónicos, los cuales se venden a través de la librería virtual de la División. Cuatrimestralmente se publica la gaceta CONEXIÓN CBI, en formato impreso y electrónico; en esta revista se dan a conocer las principales actividades académicas que se desarrollan durante el trimestre. Durante el mes de diciembre de 2023, se publicó el primer número de Azcatl (ver Figura 13), revista de divulgación en ciencias, tecnología e innovación.

En 2023 se publicaron 10 libros (ver Tabla 26); de los cuales 6 se publicaron en ambos formatos, impreso y electrónico, y 4 únicamente en formato electrónico; además se publicaron 2 números de la gaceta CONEXIÓN CBI.

**Tabla 26.** Materiales publicados durante 2023

| No. | Título  | Tiraje | ISBN              |                   |
|-----|---|--------|-------------------|-------------------|
|     |   |        | Impreso           | Electrónico       |
| 1   | Compendio de ejercicios para EPMI   | 200    | 978-607-28-2849-0 | 978-607-28-2850-6 |
| 2   | Termodinámica aplicada para ingenieros  | 200    | 978-607-28-2957-2 | 978-607-28-2956-5 |
| 3   | Prácticas de laboratorio de estructura de los materiales. Segunda edición.        | 200    | 978-607-28-2801-8 | 978-607-28-2802-5 |
| 4   | Prácticas de laboratorio de Manufactura esbelta                                   | 200    | 978-607-28-3036-3 | 978-607-28-3072-1 |
| 5   | Funciones especiales con aplicaciones a la Física                                 | 200    | 978-607-28-3034-9 | 978-607-28-3035-6 |
| 6   | Laboratorio de circuitos electrónicos I. Prácticas de laboratorio no presenciales | 200    | 978-607-28-3074-5 | 978-607-28-3073-8 |
| 7   | Cálculo integral. Problemario   | N/A    | N/A               | 978-607-28-2812-4 |

|    |  |              |     |                   |
|----|--|--------------|-----|-------------------|
| 8  | Introducción al cálculo                                    | N/A          | N/A | 978-607-28-2880-3 |
| 9  | Cálculo integral   | N/A          | N/A | 978-607-28-2855-1 |
| 10 | Composteo de México:<br>marco regulatorio e<br>inventario. | N/A          | N/A | 978-607-28-2896-4 |
|    | <b>Total</b>   | <b>1 200</b> |     |                   |

La Tabla 27 detalla los diferentes eventos nacionales donde se presentaron los materiales didácticos editados por la DCBI-A, estos foros permiten dar una buena difusión al material generado por el personal académico de la división.

**Tabla 27.** Presentaciones de libros durante 2023

| No. | Feria                  | Fecha           | Título   | Presentadores   |
|-----|------------------------|-----------------|--|---|
| 1   | FIL Palacio de Minería | 25 de febrero   | Equilibrio químico notas de curso  | Gerardo Aragón González y Ángeles Belém Priego Sánchez        |
| 2   | FIL Palacio de Minería | 25 de febrero   | Introducción a la termodinámica  | Gerardo Aragón González y Liliانا Ramírez Nuño                |
| 3   | FIL Palacio de Minería | 25 de febrero   | Cálculo integral de funciones de una variable para la ingeniería Teoría y ejercicios resueltos | Ricardo Hernández Méndez                                      |
| 4   | FIL IPN                | 4 de septiembre | Cálculo integral de funciones de una variable para la ingeniería Teoría y ejercicios resueltos | Ricardo Hernández Méndez                                      |
| 5   | FIL Guadalajara        | 26 de noviembre | Introducción a la Termodinámica  | Roberto Andrés Zepeda Martínez y Ángeles Belém Priego Sánchez |

|    |                    |                    |   |   |
|----|--------------------|--------------------|---|---|
| 6  | FIL<br>Guadalajara | 26 de<br>noviembre | Termodinámica aplicada<br>para ingenieros                                 | Roberto Andrés Zepeda<br>Martínez y Ángeles<br>Belém Priego Sánchez   |
| 7  | LFM 2023           | 11 de<br>diciembre | Plantas de composteo de<br>México. Marco regulatorio e<br>inventario      | Rosa María Espinosa<br>Valdemar, Regina<br>González Zendejas,<br>Alethia Vázquez<br>Morillas y Maribel<br>Velasco Pérez   |
| 8  | LFM 2023           | 11 de<br>diciembre | Introducción al Cálculo. Por<br>solución de problemas y<br>problemario    | Lino Feliciano Reséndis<br>Ocampo   |
| 9  | LFM 2023           | 12 de<br>diciembre | Azcatl. Revista de<br>divulgación de ciencias,<br>ingeniería e innovación | Gerardo Aragón<br>González, Grethell<br>Georgina Pérez<br>Sánchez, César<br>Augusto Real Ramírez,<br>Manuel Eurípides Ruiz<br>Sandoval y Carlos<br>Alejandro Vargas |
| 10 | LFM 2023           | 14 de<br>diciembre | Termodinámica aplicada<br>para ingenieros                                 | Gerardo Aragón<br>González y Ángeles<br>Belém Priego Sánchez  |

El material didáctico generado por el personal académico de la división recibido durante el año 2023 que se encuentra pendiente de editar se desglosa en la Tabla 28.

**Tabla 28.** Libros en proceso de edición

|          | <b>Título</b>   | <b>Autor(es)</b>  | <b>Tipo de material</b>             | <b>Fecha de Dictamen</b> | <b>Fecha ingreso a la OPEDE</b> | <b>Etapas del proceso editorial</b> |
|----------|---|---|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | Variable compleja   | Virgilio Janitzio Mejía Huguet y Víctor Alberto Cruz Barriguete   | Libro de texto                      | 13-dic-23                | 13-dic-23                       | Corrección de estilo                |
| <b>2</b> | Fundamentos de química. Desde una perspectiva de átomos, moléculas hasta reacciones químicas. Segunda edición | Alicia Cid Reborido, Isidoro García Cruz, Sandra Loera Serna, María Luisa Lozano Camargo, y Diego Gerardo Valencia Mendoza                | Libro de texto                      | 17-ene-24                | 17-ene-24                       | Corrección de estilo                |
| <b>3</b> | Laboratorio de oxidación, corrosión y protección de los materiales metálicos                                  | Gerardo Vázquez Huerta, Jorge Iván Aldana González, Silvia Corona Avendaño, Ma. Elizabeth Refugio García y Manuel Eduardo Palomar Pardavé | Manual para el trabajo experimental | 31-ene-24                | 31-ene-24                       | Corrección de estilo                |

El monto de la venta de libros durante 2023 a través de la librería de la Unidad ascendió a \$181,018.00, los ingresos por venta especial efectuada durante los días 9, 10 y 11 de agosto fue de \$43,885.00, el monto de las ventas de libros electrónicos fue de \$ 58,591.68.

En 2023, se apoyaron 89 eventos, para los cuales se diseñaron carteles y constancias; se difundieron a través de los diferentes canales institucionales, así



como por redes sociales. Muchas de estas actividades se realizan durante los tres trimestres del año.

## **11. Fortalecimiento de la identidad universitaria**

En cuanto al sentido de pertenencia e identidad universitaria, este debe ser parte de las actividades que involucren tanto al profesorado y al alumnado, como al personal administrativo. Con ese propósito, se organizan las jornadas de bienvenida para el alumnado de nuevo ingreso. En estas jornadas, se programaron visitas a la Unidad y a las instalaciones, donde se invitó al alumnado y las autoridades a participar. Los coordinadores de estudios recibieron a los estudiantes y les ofrecieron un recorrido por los laboratorios y talleres. Asimismo, las ceremonias de egreso no solo tienen el propósito de reconocer el esfuerzo de quienes han apoyado al alumnado a concluir sus estudios, sino también de motivar a aquellos que aún se encuentran en proceso formativo.

Para la Universidad, en sus diferentes niveles de gestión, es fundamental contar con una retroalimentación sobre la formación que brinda a sus egresados. Obtener información sobre el campo en el que se desempeñan, su rendimiento profesional, el impacto económico y social de sus actividades, así como su opinión sobre la pertinencia y el grado de satisfacción respecto a la formación recibida. Lo anterior es de vital importancia para la creación y actualización de los planes y programas de estudio. En este contexto, a nivel institucional, se ha buscado generar una identidad y un sentido de pertenencia a la comunidad UAM.

La Rectoría General, a través del Sistema de Información de Estudiantes, Egresados y Empleadores (SIEEE), realiza diversos estudios sobre las trayectorias profesionales y los empleos que obtienen nuestros egresados de licenciatura y posgrado. También identifica a aquellos egresados que han seguido una trayectoria destacada, lo cual otorga prestigio a la Universidad. Con el fin de reconocer estas trayectorias académicas o profesionales y promover el sentido

de pertenencia y la vinculación de los egresados con la UAM, se instituyó el reconocimiento honorífico "Egresado Distinguido UAM", que se otorga cada año.

De los 31 egresados distinguidos con que cuenta la Unidad Azcapotzalco, dieciocho de ellos realizaron sus estudios en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería. A lo largo de los años, han sido reconocidos por sus destacadas trayectorias profesionales en distintas ramas de la ingeniería.

De la Licenciatura en Ingeniería Metalúrgica, fue distinguido Rafael Colás Ortiz en 2015. En Ingeniería Física, Susana Kalkach Navarro y Alexis Langagne Fasén en 2015, Moisés Herubey Castillo Meza en 2016, Miguel Ángel Alonso González en 2017, así como Edgar Lara-Curzio y Oscar Alejandro Vázquez Martínez en 2019. En Ingeniería Eléctrica, Daniel Ruiz Vega fue distinguido en 2016. En Ingeniería Civil, recibieron el reconocimiento Arturo Pérez Aguilar en 2015 y Bernardo Gómez González en 2019. En Ingeniería Mecánica, Pedro Luis Grasa Soler en 2016, y Stephanie Eugenia Ordoñez Sánchez en 2022. En Ingeniería Química, Oscar Rosen Gruner, fue galardonado en 2019. En Ingeniería Ambiental, Erika Jimena Espinosa Ortiz fue reconocida en 2022. En Ingeniería Industrial, Fermín Fernández Fernández y Fernando Medina Ávila fueron distinguidos en 2022. En Ingeniería Electrónica, Gerardo Joaquín Cepeda Escalona recibió el reconocimiento en 2022. Finalmente, en Ingeniería Industrial, Rubén Arturo Manuel Briseño fue distinguido en 2022.

Muchos de estos egresados mantienen contacto activo con la Institución, participando en conferencias y encuentros académicos, lo cual resulta en una fuente de motivación para el alumnado de la DCBI-A. Este vínculo refuerza su identidad con la División y con la UAM Azcapotzalco.

Asimismo, el Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco publica cada año, la convocatoria para el concurso "Diploma a la Investigación". En 2023 fueron galardonados en la DCBI-A: Sheila Liliana Dafne Lobato Rocha de Ingeniería Ambiental, por su trabajo titulado "Evaluación de la presencia de micro plásticos en sales de mesa en México"; Moisés Aguirre Bautista de Ingeniería en Computación, por su trabajo titulado "Voy Contigo: Aplicación móvil de sistema de emisión y gestión de alertas para situaciones de riesgo y vulnerabilidad";

Adriana Edith Guerrero Baltazar de Ingeniería Física, por su trabajo titulado “Modelación matemática de la dinámica de láseres con señales inyectadas y sus bifurcaciones”; Andrea Marcela Rincón Marín de Ingeniería Química, por su trabajo titulado “Evaluación del consumo energético de un reactor electroquímico, para la reducción de Cr (VI), con diferentes arreglos de los electrodos y condiciones de agitación”.

De igual forma, el Consejo Académico de la Unidad Azcapotzalco otorgó la Mención Académica a las idóneas comunicaciones de resultados y las tesis de los posgrados pertenecientes a la DCBI-A, para: Fernando Torres Vizueth de la Maestría en Ciencias de la Computación por su trabajo titulado “Análisis de expedientes clínicos que apoyan al diagnóstico de cáncer a partir de memorias asociativas evolutivas”; Agni Yair Bazán Medina de la Maestría en Ciencias e Ingeniería (Ambientales) por su trabajo titulado “Degradación del colorante naranja II, utilizando ciclodextrinas soportadas en nanomateriales”; Alexander Aguirre Pérez de la Maestría en Ciencias e Ingeniería (Materiales) por su trabajo titulado “Polarimetría circular por medio de trampas paramagnéticas de Ga(II) en GaAsN: un acercamiento a través de Machine Learning”; Jesús Eduardo Lugo Hinojosa de la Maestría en Ingeniería de Procesos por su trabajo titulado “Evaluación numérica y experimental del desempeño hidrodinámico de deflectores tubulares aplicados en tanques agitados”; Eduardo Echeverría Medina de la Maestría en Ingeniería Estructural por su trabajo titulado “Evaluación de los anchos de banda de agrietamiento recomendados en la literatura para el modelado de elementos de concreto con modelos continuos”; Oscar Gómez González de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética por su trabajo titulado “Control de un aerogenerador de eje horizontal basado en un generador de inducción doblemente alimentado: suministro de potencia a la red eléctrica”; Alberto Rodríguez Sánchez de la Maestría y Doctorado en Optimización por su trabajo titulado “Preservación de la diversidad y manejo de los puntos de referencia en algoritmos evolutivos multiobjetivo”; Héctor Allan Pérez Ramírez del Doctorado en Ciencias e Ingeniería por su trabajo titulado “Propiedades de transporte de co-solutos en hidrogeles termosensibles”; Jazael Guadalupe Moguel Castañeda del Doctorado en Ingeniería de Procesos por su trabajo titulado “Diagnóstico, monitoreo y control mediante metodologías multiescala estandarizadas aplicadas en la Ingeniería de Procesos”; José Giovanni Cruz Vargas del Doctorado en Ingeniería Estructural por su trabajo titulado “Metodología para el análisis de socavación en puentes”.

## 12. (ANEXOS)

### Anexo A. Reconocimientos a profesoras y profesores 2023

#### Profesoras y profesores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI)

| No. | Nombre                         | Departamento     | Nivel actual |
|-----|--------------------------------|------------------|--------------|
| 1   | Aguilar Pliego Julia           | Ciencias Básicas | 2            |
| 2   | Ángeles Beltrán Deyanira       | Ciencias Básicas | 1            |
| 3   | Anzaldo Meneses Alfonso Moisés | Ciencias Básicas | 1            |
| 4   | Báez Juárez María Gabriela     | Ciencias Básicas | 1            |
| 5   | Baison Olmo Antonio Luis       | Ciencias Básicas | 1            |
| 6   | Barceló Quintal Icela Dagmar   | Ciencias Básicas | 1            |
| 7   | Basurto Uribe Eduardo          | Ciencias Básicas | 1            |
| 8   | Beltrán Conde Hiram Isaac      | Ciencias Básicas | 3            |
| 9   | Bueno Contreras José Jorge     | Ciencias Básicas | C            |
| 10  | Chávez Esquivel Gerardo        | Ciencias Básicas | 1            |
| 11  | Cruz Barrigueté Víctor Alberto | Ciencias Básicas | 1            |
| 12  | Domínguez Rocha Víctor         | Ciencias Básicas | 1            |
| 13  | Elizarraraz Martínez David     | Ciencias Básicas | C            |
| 14  | Esquivel Ávila Jorge Alfredo   | Ciencias Básicas | 1            |
| 15  | Flores Moreno Jorge Luis       | Ciencias Básicas | 1            |
| 16  | Gómez Vieyra Armando           | Ciencias Básicas | 1            |
| 17  | González Reyes Leonardo        | Ciencias Básicas | 1            |

|    |                                      |                  |   |
|----|--------------------------------------|------------------|---|
| 18 | Gutiérrez Arzaluz Mirella            | Ciencias Básicas | 1 |
| 19 | Haro Pérez Catalina Esther           | Ciencias Básicas | 2 |
| 20 | Hernández Pérez Isaías               | Ciencias Básicas | 2 |
| 21 | Ibarra Villalón Hugo Enrique         | Ciencias Básicas | 1 |
| 22 | Kunold Bello Alejandro               | Ciencias Básicas | 2 |
| 23 | Loera Serna Sandra                   | Ciencias Básicas | 2 |
| 24 | López Pérez Lidia                    | Ciencias Básicas | 1 |
| 25 | Loreto Gómez Carmen Estela           | Ciencias Básicas | C |
| 26 | Luviano Flores Johana                | Ciencias Básicas | C |
| 27 | Martínez Delgadillo Sergio Alejandro | Ciencias Básicas | 2 |
| 28 | Medina Mendoza Ana Karina            | Ciencias Básicas | 1 |
| 29 | Morales Rivas Jesús                  | Ciencias Básicas | 2 |
| 30 | Mugica Álvarez Violeta               | Ciencias Básicas | 3 |
| 31 | Navarrete López Alejandra Monserrat  | Ciencias Básicas | 1 |
| 32 | Negrón Silva Guillermo Enrique       | Ciencias Básicas | 3 |
| 33 | Noreña Franco Luis Enrique           | Ciencias Básicas | 1 |
| 34 | Odriozola Prego Gerardo Miguel       | Ciencias Básicas | 3 |
| 35 | Olvera Neria Oscar                   | Ciencias Básicas | 1 |
| 36 | Ortiz Romero Vargas María Elba       | Ciencias Básicas | 1 |
| 37 | Ovando Zuñiga Gerardo Antonio        | Ciencias Básicas | 1 |
| 38 | Pacheco Páez Juan Carlos             | Ciencias Básicas | C |
| 39 | Páez Hernández Ricardo Teodoro       | Ciencias Básicas | 1 |
| 40 | Peña Gil José Juan                   | Ciencias Básicas | 1 |
| 41 | Pereyra Padilla Pedro                | Ciencias Básicas | 3 |

|    |                                     |                  |   |
|----|-------------------------------------|------------------|---|
| 42 | Poulain García Enrique Gabriel      | Ciencias Básicas | 2 |
| 43 | Ramírez Domínguez Elsie             | Ciencias Básicas | 1 |
| 44 | Ramírez Rojas Alejandro             | Ciencias Básicas | 2 |
| 45 | Refugio García María Elizabeth      | Ciencias Básicas | C |
| 46 | Reséndis Ocampo Lino Feliciano      | Ciencias Básicas | 2 |
| 47 | Robledo Martínez Arturo             | Ciencias Básicas | 2 |
| 48 | Rodríguez Clemente Edelmira         | Ciencias Básicas | 1 |
| 49 | Rojas Zamora Ulises                 | Ciencias Básicas | 1 |
| 50 | Romero Meléndez Cutberto Salvador   | Ciencias Básicas | 1 |
| 51 | Rubio Ponce Alberto                 | Ciencias Básicas | 1 |
| 52 | Salas Brito Álvaro Lorenzo          | Ciencias Básicas | 2 |
| 53 | Salazar Peláez Mónica Liliana       | Ciencias Básicas | 1 |
| 54 | Sánchez Eleuterio Alma              | Ciencias Básicas | 1 |
| 55 | Sandoval Santana Juan Carlos        | Ciencias Básicas | 1 |
| 56 | Sigalotti Díaz Leonardo Di Girolamo | Ciencias Básicas | 2 |
| 57 | Torres Rodríguez Miguel             | Ciencias Básicas | 2 |
| 58 | Valle Hernández Brenda Liz          | Ciencias Básicas | 1 |
| 59 | Vera Rea Sergio Daniel              | Ciencias Básicas | 1 |
| 60 | Avilés Cruz Carlos                  | Electrónica      | 1 |
| 61 | Barrales Guadarrama Víctor Rogelio  | Electrónica      | C |
| 62 | Benavides Álvarez César             | Electrónica      | C |
| 63 | Castellanos López Sandra Lirio      | Electrónica      | 1 |
| 64 | Hernández Valdez Genaro             | Electrónica      | 1 |
| 65 | Liceaga Castro Jesús Ulises         | Electrónica      | 1 |

|    |                                      |             |   |
|----|--------------------------------------|-------------|---|
| 66 | Miranda Tello José Raúl              | Electrónica | 1 |
| 67 | Ocampo Hidalgo Juan Jesús            | Electrónica | 1 |
| 68 | Pérez Sánchez Grethell Georgina      | Electrónica | 1 |
| 69 | Rodríguez Martínez Eduardo           | Electrónica | 1 |
| 70 | Alonso Gómez Alejandro Rafael        | Energía     | 1 |
| 71 | Álvarez Zeferino Juan Carlos         | Energía     | 1 |
| 72 | Beltrán Carbajal Francisco           | Energía     | 1 |
| 73 | Colín Luna José Antonio              | Energía     | 1 |
| 74 | Contreras Larios José Luis           | Energía     | 1 |
| 75 | Escarela Pérez Rafael                | Energía     | 2 |
| 76 | Espinosa Valdemar Rosa María         | Energía     | 1 |
| 77 | Figueroa Lara José de Jesús          | Energía     | 1 |
| 78 | Gómez Núñez Jersain                  | Energía     | C |
| 79 | González Brambila Margarita Mercedes | Energía     | 1 |
| 80 | González Montañez Felipe de Jesús    | Energía     | C |
| 81 | González Valencia Rodrigo            | Energía     | 1 |
| 82 | Gutiérrez Limón Miguel Ángel         | Energía     | 1 |
| 83 | Hernández Terán María Eugenia        | Energía     | C |
| 84 | Jiménez Mondragón Víctor Manuel      | Energía     | 1 |
| 85 | Jiménez Rabiela Homero               | Energía     | C |
| 86 | Labastida Núñez Israel               | Energía     | 1 |
| 87 | López García Irvin                   | Energía     | 1 |
| 88 | López Medina Ricardo                 | Energía     | 1 |
| 89 | López Monsalvo César Simón           | Energía     | 2 |

|     |   |            |   |
|-----|---|------------|---|
| 90  | Luna Sánchez Rosa María                           | Energía    | 1 |
| 91  | Mompremier Rojacques                              | Energía    | C |
| 92  | Olivares Galván Juan Carlos                       | Energía    | 2 |
| 93  | Puebla Núñez Héctor Fernando                      | Energía    | 2 |
| 94  | Ramírez Muñoz Jorge                               | Energía    | 1 |
| 95  | Vaca Mier Mabel                                   | Energía    | 1 |
| 96  | Vázquez Morillas Alethia                          | Energía    | 1 |
| 97  | Aldana González Jorge Iván                        | Materiales | 1 |
| 98  | Arroyo Espinoza Danny                             | Materiales | 1 |
| 99  | Barrón Meza Miguel Ángel                          | Materiales | 1 |
| 100 | Corona Avendaño Silvia                            | Materiales | 1 |
| 101 | De Ita De la Torre Antonio Silvio                 | Materiales | 1 |
| 102 | Fernández Sola Luciano Roberto                    | Materiales | 1 |
| 103 | Garfias García Elizabeth                          | Materiales | 1 |
| 104 | Gómez Bernal Alonso                               | Materiales | C |
| 105 | Gómez Soberón María de la Consolación<br>Trinidad | Materiales | 1 |
| 106 | Juárez Luna Gelacio                               | Materiales | 1 |
| 107 | Medina Velázquez Dulce Yolotzin                   | Materiales | 1 |
| 108 | Montes de Oca Yemha María Guadalupe               | Materiales | 2 |
| 109 | Palomar Pardavé Manuel Eduardo                    | Materiales | 3 |
| 110 | Perea Olvera Tiziano                              | Materiales | 1 |
| 111 | Reyes Miranda Joan                                | Materiales | 1 |
| 112 | Romero Romo Mario Alberto                         | Materiales | 3 |



|     |                                      |            |   |
|-----|--------------------------------------|------------|---|
| 113 | Suarez Rosales Miguel Ángel          | Materiales | 1 |
| 114 | Tapia Hernández Édgar                | Materiales | 1 |
| 115 | Tena Colunga Arturo                  | Materiales | 2 |
| 116 | Terán Gilmore Amador                 | Materiales | 2 |
| 117 | Tolentino López Dante                | Materiales | 1 |
| 118 | Avila Soler Enrique                  | Sistemas   | C |
| 119 | Bravo Contreras Maricela Claudia     | Sistemas   | 1 |
| 120 | Climent Hernández Jose Antonio       | Sistemas   | 1 |
| 121 | Gabbasov Ruslan                      | Sistemas   | 1 |
| 122 | González Beltrán Beatriz Adriana     | Sistemas   | 1 |
| 123 | González Sosa Jesús Vicente          | Sistemas   | C |
| 124 | González Trejo Jesús Isidro          | Sistemas   | 1 |
| 125 | Herrera Alcántara Oscar              | Sistemas   | 1 |
| 126 | Hoyos Reyes Luis Fernando            | Sistemas   | 1 |
| 127 | Laureano Cruces Ana Lilia Concepción | Sistemas   | 2 |
| 128 | Mora Gutiérrez Román Anselmo         | Sistemas   | 1 |
| 129 | Priego Sánchez Ángeles Belém         | Sistemas   | 1 |
| 130 | Ramírez Rodríguez Javier             | Sistemas   | 1 |
| 131 | Real Ramírez César Augusto           | Sistemas   | 1 |
| 132 | Reyes Ortiz José Alejandro           | Sistemas   | 1 |
| 133 | Rodríguez Alvarado Lisaura Walkiria  | Sistemas   | C |
| 134 | Rodríguez Benavides Domingo          | Sistemas   | 2 |

|     |   |          |   |
|-----|---|----------|---|
| 135 | Samperio Jiménez Daniel Arturo <sup>9</sup> | Sistemas | 1 |
| 136 | Silva Rivera Usiel Sandino                  | Sistemas | 1 |
| 137 | Urban Rivero Luis Eduardo                   | Sistemas | C |
| 138 | Villegas Cortez Juan                        | Sistemas | 1 |
| 139 | Zaragoza Martínez Francisco Javier          | Sistemas | 2 |
| 140 | Zavala Osorio Yadira                        | Sistemas | C |

---

<sup>9</sup> Profesor del Departamento de Humanidades, de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, forma parte de la lista de la DCBI-AA entregada de origen por la Coordinación de Apoyo Académico.

### Profesoras y profesores con perfil deseable (PRODEP)

| No. | Nombre                           | Departamento     |
|-----|----------------------------------|------------------|
| 1   | Aguilar Pliego Julia             | Ciencias Básicas |
| 2   | Ángeles Beltrán Deyanira         | Ciencias Básicas |
| 3   | Arellano Peraza Juan Salvador    | Ciencias Básicas |
| 4   | Báez Juárez María Gabriela       | Ciencias Básicas |
| 5   | Baison Olmo Antonio Luis         | Ciencias Básicas |
| 6   | Barceló Quintal Icela Dagmar     | Ciencias Básicas |
| 7   | Barrón Romero Carlos             | Ciencias Básicas |
| 8   | Bastién Montoya Gustavo Mauricio | Ciencias Básicas |
| 9   | Basurto Uribe Eduardo            | Ciencias Básicas |
| 10  | Castañeda Briones María Teresa   | Ciencias Básicas |
| 11  | Cervantes Cuevas Humberto        | Ciencias Básicas |
| 12  | Chávez Esquivel Gerardo          | Ciencias Básicas |
| 13  | Chávez Martínez Margarita        | Ciencias Básicas |
| 14  | Cruz Barriguete Víctor Alberto   | Ciencias Básicas |
| 15  | Cruz Colin María del Rocío       | Ciencias Básicas |
| 16  | Domínguez Soria Víctor Daniel    | Ciencias Básicas |
| 17  | Elizarraraz Martínez David       | Ciencias Básicas |
| 18  | Espinoza Castañeda Marisol       | Ciencias Básicas |
| 19  | Esquivel Ávila Jorge Alfredo     | Ciencias Básicas |
| 20  | Fernández Sánchez Lilia          | Ciencias Básicas |
| 21  | Flores Moreno Jorge Luis         | Ciencias Básicas |

|    |  |                  |
|----|--|------------------|
| 22 | Flores Olmedo Enrique                      | Ciencias Básicas |
| 23 | García Albornante Julisa                   | Ciencias Básicas |
| 24 | García Cruz Luz María                      | Ciencias Básicas |
| 25 | García Hernández Víctor Cuauhtémoc         | Ciencias Básicas |
| 26 | García Martínez Cirilo                     | Ciencias Básicas |
| 27 | Godínez García Andrés                      | Ciencias Básicas |
| 28 | Gómez Vieyra Armando                       | Ciencias Básicas |
| 29 | González Cortes María Del Carmen           | Ciencias Básicas |
| 30 | González Reyes Leonardo                    | Ciencias Básicas |
| 31 | González Vélez Virginia                    | Ciencias Básicas |
| 32 | Granados Samaniego Jaime Alejandro Paulino | Ciencias Básicas |
| 33 | Gutiérrez Arsaluz Mirella                  | Ciencias Básicas |
| 34 | Haro Pérez Catalina Ester                  | Ciencias Básicas |
| 35 | Hernández Morales María Guadalupe          | Ciencias Básicas |
| 36 | Hernández Pérez Isaías                     | Ciencias Básicas |
| 37 | Hernández Saldaña Hugo                     | Ciencias Básicas |
| 38 | Holguín Quiñones Saul                      | Ciencias Básicas |
| 39 | Kunold Bello Alejandro                     | Ciencias Básicas |
| 40 | Ladino Luna Delfino                        | Ciencias Básicas |
| 41 | Loera Serna Sandra                         | Ciencias Básicas |
| 42 | López Medina Ricardo                       | Ciencias Básicas |
| 43 | López Monsalvo César Simón                 | Ciencias Básicas |
| 44 | López Pérez Lidia                          | Ciencias Básicas |
| 45 | Loreto Gómez Carmen Estela                 | Ciencias Básicas |

|    |   |                  |
|----|---|------------------|
| 46 | Luna García Héctor Martín <sup>10</sup> | Ciencias Básicas |
| 47 | Martínez Delgadillo Sergio Alejandro    | Ciencias Básicas |
| 48 | Martínez Jiménez Anatolio               | Ciencias Básicas |
| 49 | Maubert Franco Ana Marisela             | Ciencias Básicas |
| 50 | May Lozano Marcos                       | Ciencias Básicas |
| 51 | Medina Mendoza Ana Karina               | Ciencias Básicas |
| 52 | Mugica Álvarez Violeta                  | Ciencias Básicas |
| 53 | Navarrete López Alejandra Montserrat    | Ciencias Básicas |
| 54 | Negrón Silva Guillermo Enrique          | Ciencias Básicas |
| 55 | Noreña Franco Luis Enrique              | Ciencias Básicas |
| 56 | Odrizola Prego Gerardo Miguel           | Ciencias Básicas |
| 57 | Ortiz Romero Vargas María Elba          | Ciencias Básicas |
| 58 | Páez Hernández Ricardo Teodoro          | Ciencias Básicas |
| 59 | Pereyra Padilla Pedro                   | Ciencias Básicas |
| 60 | Ramírez Quirós Yara                     | Ciencias Básicas |
| 61 | Ramírez Rojas Alejandro                 | Ciencias Básicas |
| 62 | Reséndis Ocampo Lino Feliciano          | Ciencias Básicas |
| 63 | Roa Neri José Antonio Eduardo           | Ciencias Básicas |
| 64 | Rodríguez Sánchez María Guadalupe       | Ciencias Básicas |
| 65 | Romero Meléndez Cutberto Salvador       | Ciencias Básicas |
| 66 | Rubio Ponce Alberto                     | Ciencias Básicas |
| 67 | Salazar Peláez Mónica Liliana           | Ciencias Básicas |
| 68 | Sánchez Eleuterio Alma                  | Ciencias Básicas |

---

<sup>10</sup> Fallecido el 1 de enero de 2024

|    |                                      |                  |
|----|--------------------------------------|------------------|
| 69 | Santana Cruz Alejandra               | Ciencias Básicas |
| 70 | Sigalotti Diaz Leonardo Di Girolamo  | Ciencias Básicas |
| 71 | Torres Rodríguez Miguel              | Ciencias Básicas |
| 72 | Valle Hernández Brenda Liz           | Ciencias Básicas |
| 73 | Zubieta Badillo Carlos               | Ciencias Básicas |
| 74 | Alcántara Ramírez Roberto Alfonso    | Electrónica      |
| 75 | Alducin Castillo Javier              | Electrónica      |
| 76 | Avilés Cruz Carlos                   | Electrónica      |
| 77 | Barrales Guadarrama Raymundo         | Electrónica      |
| 78 | Barrales Guadarrama Víctor Rogelio   | Electrónica      |
| 79 | Benavides Álvarez Cesar              | Electrónica      |
| 80 | Castellanos López Sandra Lirio       | Electrónica      |
| 81 | Ferreyra Ramírez Andrés              | Electrónica      |
| 82 | Hernández Valdez Genaro              | Electrónica      |
| 83 | Liceaga Castro Jesús Ulises          | Electrónica      |
| 84 | Magos Rivera Miguel                  | Electrónica      |
| 85 | Miranda Tello José Raúl              | Electrónica      |
| 86 | Ocampo Hidalgo Juan Jesús            | Electrónica      |
| 87 | Pérez Sánchez Grethell Georgina      | Electrónica      |
| 88 | Reyes Ayala Mario                    | Electrónica      |
| 89 | Rodríguez Martínez Eduardo           | Electrónica      |
| 90 | Rodríguez Rodríguez Melitón Ezequiel | Electrónica      |
| 91 | Sánchez Rangel Francisco Javier      | Electrónica      |
| 92 | Siller Alcalá Irma Irasema           | Electrónica      |

|     |                                      |             |
|-----|--------------------------------------|-------------|
| 93  | Vázquez Cerón Ernesto Rodrigo        | Electrónica |
| 94  | Vega Luna José Ignacio               | Electrónica |
| 95  | Villegas Cortez Juan                 | Electrónica |
| 96  | Álvarez Zeferino Juan Carlos         | Energía     |
| 97  | Aragón González Gerardo              | Energía     |
| 98  | Barragán Santiago Israel             | Energía     |
| 99  | Barrera Rojas Jesús                  | Energía     |
| 100 | Beltrán Villavicencio Margarita      | Energía     |
| 101 | Bravo Acosta Adrián Gustavo          | Energía     |
| 102 | Campero Littlewood Eduardo           | Energía     |
| 103 | Chacalo Hilu Alicia                  | Energía     |
| 104 | Colin Luna José Antonio              | Energía     |
| 105 | Contreras Larios José Luis           | Energía     |
| 106 | Damián Noriega Zeferino              | Energía     |
| 107 | Dávila Gómez José Ángel              | Energía     |
| 108 | Dorantes Rodríguez Rubén José        | Energía     |
| 109 | Escarela Pérez Rafael                | Energía     |
| 110 | Espinosa Valdemar Rosa María         | Energía     |
| 111 | García Segura Pedro                  | Energía     |
| 112 | Gómez Núñez Jersain                  | Energía     |
| 113 | González Brambila Margarita Mercedes | Energía     |
| 114 | González Cardoso Griselda            | Energía     |
| 115 | González Montañez Felipe de Jesús    | Energía     |
| 116 | González Uribe Iván                  | Energía     |

|     |  |         |
|-----|--|---------|
| 117 | Gutiérrez Limón Miguel Ángel           | Energía |
| 118 | Hernández Ávila José Luis              | Energía |
| 119 | Hernández Galván Miguel Ángel          | Energía |
| 120 | Hernández Terán María Eugenia          | Energía |
| 121 | Jiménez Mondragón Víctor Manuel        | Energía |
| 122 | Jiménez Rabiela Homero                 | Energía |
| 123 | Juárez Nájera Margarita                | Energía |
| 124 | Labastida Núñez Israel                 | Energía |
| 125 | León Galicia Alejandro                 | Energía |
| 126 | León Santiesteban Héctor Hugo          | Energía |
| 127 | Lizardi Ramos Arturo                   | Energía |
| 128 | López Callejas Raymundo                | Energía |
| 129 | López García Irvin                     | Energía |
| 130 | Luna Sánchez Rosa María                | Energía |
| 131 | Mompremier Rojacques                   | Energía |
| 132 | Nuño Licona Leticia                    | Energía |
| 133 | Olivares Galván Juan Carlos            | Energía |
| 134 | Puebla Núñez Héctor Fernando           | Energía |
| 135 | Quintana Diaz María Berenice Guadalupe | Energía |
| 136 | Ramírez Cortina Clementina Rita        | Energía |
| 137 | Ramírez Cruz José Luis                 | Energía |
| 138 | Ramírez Muñoz Jorge                    | Energía |
| 139 | Robledo Martínez Arturo                | Energía |
| 140 | Tapia Medina Carlos Rogelio            | Energía |



|     |  |            |
|-----|--|------------|
| 141 | Terres Peña Hilario                                  | Energía    |
| 142 | Turpin Marion Sylvie Jeanne                          | Energía    |
| 143 | Vaca Mier Mabel                                      | Energía    |
| 144 | Vázquez González Benjamín                            | Energía    |
| 145 | Vázquez Huerta Gerardo                               | Energía    |
| 146 | Vázquez Morillas Alethia                             | Energía    |
| 147 | Velasco Pérez Maribel                                | Energía    |
| 148 | Aguilar Sánchez Miriam                               | Materiales |
| 149 | Aldana González Jorge Iván                           | Materiales |
| 150 | Altamirano Torres Alejandro                          | Materiales |
| 151 | Archundia Aranda Hans Israel                         | Materiales |
| 152 | Arellano Méndez Eduardo                              | Materiales |
| 153 | Corona Avendaño Silvia                               | Materiales |
| 154 | Cortes Suarez Víctor Jorge                           | Materiales |
| 155 | Fernández Sola Luciano Roberto                       | Materiales |
| 156 | Flores Bustamante Jesús Antonio                      | Materiales |
| 157 | Garfías García Elizabeth                             | Materiales |
| 158 | Gómez Bernal Alonso                                  | Materiales |
| 159 | Gómez Soberón María de la Consolación Trinidad Juana | Materiales |
| 160 | Jiménez Argüelles Víctor                             | Materiales |
| 161 | Juárez García Hugón                                  | Materiales |
| 162 | Juárez Luna Gelacio                                  | Materiales |
| 163 | Medina Velázquez Dulce Yolotzin                      | Materiales |
| 164 | Montes De Oca Yemha María Guadalupe                  | Materiales |

|     |                                  |            |
|-----|----------------------------------|------------|
| 165 | Muñoz Andrade Juan Daniel        | Materiales |
| 166 | Osorio Ramos Jessica Jezabel     | Materiales |
| 167 | Padilla Ramírez Amando José      | Materiales |
| 168 | Palomar Pardavé Manuel Eduardo   | Materiales |
| 169 | Panamá Armendáriz Mauricio Iván  | Materiales |
| 170 | Perea Olvera Tiziano             | Materiales |
| 171 | Refugio García María Elizabeth   | Materiales |
| 172 | Reyes Miranda Joan               | Materiales |
| 173 | Rocha Chiu Luis Antonio          | Materiales |
| 174 | Romero Romo Mario Alberto        | Materiales |
| 175 | Tena Colunga Arturo              | Materiales |
| 176 | Tolentino López Dante            | Materiales |
| 177 | Vázquez Briseño Lucio            | Materiales |
| 178 | Ávila Soler Enrique              | Sistemas   |
| 179 | Bravo Contreras Maricela Claudia | Sistemas   |
| 180 | Cervantes De La Torre Francisco  | Sistemas   |
| 181 | Domínguez Vergara Nicolas        | Sistemas   |
| 182 | Figueroa González Josué          | Sistemas   |
| 183 | Gabbasov Ruslan                  | Sistemas   |
| 184 | Gallardo López María Lizbeth     | Sistemas   |
| 185 | González Beltrán Beatriz Adriana | Sistemas   |
| 186 | González Brambila Silvia Beatriz | Sistemas   |
| 187 | González Sosa Jesús Vicente      | Sistemas   |
| 188 | González Trejo Jesús Isidro      | Sistemas   |

|     |   |          |
|-----|---|----------|
| 189 | Gutiérrez Villegas Marco Antonio            | Sistemas |
| 190 | Hanel González Martha                       | Sistemas |
| 191 | Henaine Abed María Guadalupe                | Sistemas |
| 192 | Hernández Rodríguez José Ángel              | Sistemas |
| 193 | Herrera Alcántara Oscar                     | Sistemas |
| 194 | Hoyos Reyes Luis Fernando                   | Sistemas |
| 195 | Laureano Cruces Ana Lilia Concepción        | Sistemas |
| 196 | López Ontiveros Miguel Ángel                | Sistemas |
| 197 | Mora Gutiérrez Román Anselmo                | Sistemas |
| 198 | Mora Torres Martha                          | Sistemas |
| 199 | Pablo Leyva Hugo                            | Sistemas |
| 200 | Priego Sánchez Ángeles Belém                | Sistemas |
| 201 | Ramírez Rodríguez Javier                    | Sistemas |
| 202 | Real Ramírez César Augusto                  | Sistemas |
| 203 | Reyes Ortiz José Alejandro                  | Sistemas |
| 204 | Rodríguez Alvarado Lisaura Walkiria         | Sistemas |
| 205 | Sánchez Guerrero Margarita María de Lourdes | Sistemas |
| 206 | Silva Rivera Usiel Sandino                  | Sistemas |
| 207 | Zaragoza Martínez Francisco Javier          | Sistemas |
| 208 | Zavala Osorio Yadira                        | Sistemas |

## ANEXO B. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES 2023

| Clave    | Departamento     | Nombre   | Responsable                         |
|----------|------------------|--|-------------------------------------|
| CB001-18 | Ciencias Básicas | Caracterización de 14 c y material carbonoso en el estudio atmosférico, sedimentos y agua subterránea  | María Elba Ortiz Romero Vargas      |
| CB011-19 | Ciencias Básicas | Desarrollo de sistemas para el estudio de variables físicas basados en el cambio de índice de refracción   | Armando Gómez Vieyra                |
| CB012-19 | Ciencias Básicas | Síntesis de materiales y su evaluación catalítica en la obtención de inhibidores orgánicos bifuncionales de la corrosión de aceros   | Guillermo Enrique Negron Silva      |
| CB003-20 | Ciencias Básicas | Anisotropía en nanoestructuras de dióxido de titanio (tio <sub>2</sub> ) con impurezas de óxidos de metal y su influencia en las propiedades optoelectrónicas.                                     | Leonardo Gonzalez Reyes             |
| CB005-20 | Ciencias Básicas | Bioteología y nanotecnología aplicadas en el área ambiental  | María Teresa Castañeda Briones      |
| CB006-20 | Ciencias Básicas | Desarrollo de métodos analíticos con aplicación ambiental  | Erasmus Flores Valverde             |
| CB007-20 | Ciencias Básicas | Síntesis, caracterización y evaluación de óxidos metálicos (tio <sub>2</sub> , zro <sub>2</sub> e y <sub>2</sub> o <sub>3</sub> ) dopados con iones lantánidos en sistemas de baja dimensionalidad | Anatolio Martinez Jimenez           |
| CB001-22 | Ciencias Básicas | Valorización del carbono contenido en efluentes líquidos y residuos sólidos a través de la recuperación de productos de valor agregado.  | Monica Liliana Salazar Pelaez       |
| CB002-22 | Ciencias Básicas | Análisis para el estudio de sistemas dinámicos no-lineales, de manera analítica y numérica.  | Luisa Gabriela Del Valle Diaz Muñoz |
| CB003-22 | Ciencias Básicas | Estadísticas y modelos de sistemas complejos.  | Hugo Hernandez Saldaña              |
| CB004-22 | Ciencias Básicas | Control de ondas mecánicas: de cristales fonónicos a meta- materiales elásticos.   | Maria Gabriela Baez Juarez          |

|          |                  |   |                                   |
|----------|------------------|---|-----------------------------------|
| CB005-22 | Ciencias Básicas | Estudio de polímeros orgánicos o de coordinación y materiales híbridos 1d, 2d o 3d conteniendo ligantes orgánicos con actividad biológica, para confinamiento/liberación de iones o moléculas, con posibles aplicaciones biológicas o industriales. | Hiram Isaac Beltran Conde         |
| CB006-22 | Ciencias Básicas | Métodos matemáticos y computacionales para la optimización de cúmulos de partículas bajo un buen potencial a pares y sistemas de control sobre la ecuación semilineal cúbica de onda.   | Carlos Barron Romero              |
| CB007-22 | Ciencias Básicas | Retículas de prerradicales sobre algunas álgebras de grupo  | Rogelio Herrera Aguirre           |
| CB008-22 | Ciencias Básicas | Simulación de sistemas coloidales y poliméricos   | Gerardo Miguel Odriozola Prego    |
| CB001-23 | Ciencias Básicas | Caracterización de materiales blandos compuestos por partículas suaves  | Catalina Ester Haro Perez         |
| CB002-23 | Ciencias Básicas | Transporte electrónico en gráficas cuánticas  | Alfonso Moises Anzaldo Meneses    |
| CB003-23 | Ciencias Básicas | Resolución de problemas de gráficas usando el polinomio cromático.  | María Guadalupe Rodriguez Sanchez |
| CB004-23 | Ciencias Básicas | Propiedades turnpike en problemas de control óptimo estocástico.  | Cutberto Salvador Romero Melendez |
| CB005-23 | Ciencias Básicas | Investigación teórica y experimental de procesos geofísicos y sistemas complejos usando métodos estadísticos basados en la teoría de la complejidad   | Alejandro Ramirez Rojas           |
| CB006-23 | Ciencias Básicas | Estudio del efecto de las vacancias de oxígeno, dopantes e impulsos ultrasónicos en la síntesis de la titania (con propiedades controladas) para aplicarse en la resolución de problemas ambientales  | Marcos May Lozano                 |
| CB007-23 | Ciencias Básicas | Ecuaciones elípticas de tipo divergencia, espacios de funciones (bi) analíticas, (bi) armónicas y cuasiconformes  | Jorge Alfredo Esquivel Avila      |

|          |             |   |  |
|----------|-------------|---|--|
| EL001-18 | Electrónica | Análisis, diseño y aplicación del rechazo a perturbaciones basado en el control predictivo y controladores con un enfoque clásico | Irma Irasema Siller<br>Alcala            |
| EL002-18 | Electrónica | Análisis del desempeño de antenas de circuito impreso para sistemas de comunicaciones móviles terrestres                          | Mario Reyes Ayala                        |
| EL003-18 | Electrónica | Diseño y construcción de sistemas mecatrónicos para transporte y manipulación de objetos en procesos de manufactura               | Miguel Magos Rivera                      |
| EL004-18 | Electrónica | Implementaciones paralelas de la transformada wavelet discreta en dispositivos de cómputo portable                                | Eduardo Rodríguez<br>Martinez            |
| EL001-20 | Electrónica | Crecimiento de películas delgadas de tin mediante ablación láser  | Victor Rogelio<br>Barrales<br>Guadarrama |
| EL002-20 | Electrónica | Diseño, desarrollo, y evaluación de antenas de banda ultra ancha (uwb) para aplicaciones en la banda de 3.1 ghz. a 10.6 ghz.      | Edgar Alejandro<br>Andrade Gonzalez      |
| EN001-20 | Electrónica | Tratamiento térmico y alternativas de empleo sustentable del sargazo acumulado en las playas del caribe mexicano.                 | Mabel Vaca Mier                          |
| EN002-20 | Electrónica | Restauración de suelos contaminados con metales e hidrocarburos.  | Margarita Beltran<br>Villavicencio       |
| EN003-20 | Electrónica | Fotosíntesis artificial: fotorreducción de co2 para la producción sustentable de combustibles                                     | Ricardo Luna Paz                         |
| EN002-21 | Electrónica | Desarrollo de un secador solar de tipo indirecto para su uso en el proceso de deshidratación de plátano y manzana                 | Hilario Terres Peña                      |
| EN001-21 | Electrónica | Acondicionamiento de agua y aguas residuales para uso en diferentes sectores  | Margarita Beltran<br>Villavicencio       |
| EN007-22 | Electrónica | Secador de hierbas aromáticas utilizando una bomba de calor y radiación infrarroja.   | Raymundo Lopez<br>Callejas               |
| EN001-22 | Electrónica | Evaluación del efecto de una fisura en el comportamiento elástico de un rotor   | Homero Jimenez<br>Rabiela                |

|          |             |  |                                 |
|----------|-------------|--|---------------------------------|
| EN002-22 | Electrónica | Estudio experimental de pandeo en ejes de acero aisi 4140 nitrurados   | Homero Jimenez Rabiela          |
| EN003-22 | Electrónica | Modelado, diseño, construcción y evaluación de un prototipo de cinco ejes para manufactura aditiva   | Benjamin Vazquez Gonzalez       |
| EN004-22 | Electrónica | Análisis de sistemas multicuerpo para determinar acoplamientos dinámicos y autoparamétricos  | Benjamin Vazquez Gonzalez       |
| EN005-22 | Electrónica | Absorción activa de vibraciones en estructuras mecánicas flexibles   | Francisco Beltran Carbajal      |
| EN006-22 | Electrónica | Control de modelo predictivo para sistemas de conversión de energía diferencialmente planos  | Francisco Beltran Carbajal      |
| EN008-22 | Electrónica | Desarrollo del proceso de producción de hidrógeno por reformado de glicerol (gsr), con catalizadores de ni-co-ex-hidrotalcita-wox, con regeneración cíclica. | Jose Luis Contreras Larios      |
| EN002-23 | Electrónica | Evaluación de la calidad en el suministro de potencia eléctrica de media tensión   | Carlos Alberto Rivera Salamanca |
| EN001-23 | Electrónica | Ingeniería e intensificación de procesos de producción de biocombustibles  | Hector Fernando Puebla Nuñez    |
| EN003-23 | Electrónica | Estudio experimental y numérico de procesos de transporte, remoción de microorganismos patógenos y mezclado de fluidos en redes de tuberías                  | Jorge Ramirez Muñoz             |
| EN004-23 | Electrónica | Identificación de fallas en dispositivos electromagnéticos mediante el uso de plataformas experimentales y computacionales                                   | Juan Carlos Olivares Galvan     |
| MA001-21 | Materiales  | Diseño y comportamiento de morteros para mampostería estructural.  | Francisco Gonzalez Diaz         |
| MA001-22 | Materiales  | Análisis de riesgos laborales en la reparación de edificios dañados por sismos   | Victor Jimenez Arguelles        |
| MA002-22 | Materiales  | Desarrollo y caracterización de aleaciones no ferrosas y materiales híbridos de matriz ingenieriles para aplicaciones especiales                             | Jose Arturo Aragon Lezama       |

|          |            |  |                                     |
|----------|------------|--|-------------------------------------|
| MA001-23 | Materiales | Desarrollo de materiales para la modificación de sensores electroquímicos en medios acuosos y no acuosos y su aplicación en la cuantificación de moléculas biológicas y fármacos | Silvia Corona Avendaño              |
| MA002-23 | Materiales | Nanomateriales base paladio para la oxidación de moléculas orgánicas como electrocatalizadores   | María Guadalupe Montes De Oca Yemha |
| SI003-18 | Sistemas   | Modelos de series de tiempo aplicados al cambio climático  | Domingo Rodríguez Benavides         |
| SI004-18 | Sistemas   | Análisis del comportamiento hidrodinámico de fluidos incompresibles empleando enfoques lagrangianos no convencionales  | Ruslan Gabbasov -                   |
| SI001-19 | Sistemas   | Algoritmos y propiedades para problemas de coloración de gráficas  | Marco Antonio Heredia Velasco       |
| SI002-19 | Sistemas   | Diseño de interfaces inteligentes para la simulación de conductas de organismos vivos o animados   | Martha Mora Torres                  |
| SI001-20 | Sistemas   | Modelado basado en ontologías de perfiles de pacientes diabéticos a partir de datos adquiridos con biosensores.  | Maricela Claudia Bravo Contreras    |
| SI002-20 | Sistemas   | Propuesta para el procedimiento de certificación a la eficiencia energética de los vehículos nuevos más pesados en México  | Nicolás Domínguez Vergara           |
| SI003-20 | Sistemas   | Procesos estocásticos aplicados a productos derivados.   | Jose Antonio Climent Hernández      |
| SI004-20 | Sistemas   | Análisis del desempeño productivo en procesos de ensamble que utilizan tecnología bajo el enfoque de industria 4.0   | Lisaura Walkiria Rodríguez Alvarado |
| SI005-20 | Sistemas   | Aplicaciones de wavelets al aprendizaje automático en clasificación de datos con redes neuronales.   | Oscar Herrera Alcantara             |
| SI001-22 | Sistemas   | Desarrollo de una ortesis con sistema de sujeción ajustable para fracturas de antebrazo  | Jesus Loyo Quijada                  |



|          |          |   |   |
|----------|----------|---|---|
| SI002-22 | Sistemas | Innovación en los sistemas de dirección: nuevos enfoques en la gestión de las instituciones de educación superior públicas formadoras de ingenieros | Jose Angel Hernandez Rodriguez              |
| SI001-23 | Sistemas | Efecto del uso de material didáctico creado con inteligencia artificial generativa en el desempeño escolar de estudiantes de educación superior     | Margarita Maria De Lourdes Sanchez Guerrero |

## **DIRECTORIO**

### **Dr. Óscar Lozano Carrillo**

Rector de la Unidad hasta el 22 de septiembre de 2023

### **Dra. Yadira Zavala Osorio**

Rectora de la Unidad a partir del 23 de septiembre de 2023

### **Dra. Yadira Zavala Osorio**

Secretaria de la Unidad hasta el 22 de septiembre de 2023

### **Mtro. Salvador Ulises Islas Barajas**

Secretario de la Unidad a partir del 23 de septiembre de 2023

### **Dr. José Luis Hernández Ávila**

Coordinador Académico de la Unidad

### **Dra. Teresa Merchand Hernández**

Directora de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería

### **Dr. Jorge Luis Flores Moreno**

Secretario Académica de la DCBI-A

**Dr. José Rubén Luevano Enríquez**

Encargado del Departamento de Ciencias Básicas a partir del 1 de diciembre de 2023

**Dr. Rafael Pérez Flores**

Jefe del Departamento de Ciencias Básicas hasta el 1 de diciembre de 2023

**Dr. Ernesto Rodrigo Vázquez Cerón**

Jefe del Departamento de Electrónica

**M. en C. Arturo Lizardi Ramos**

Jefe del Departamento de Energía

**Dr. Manuel Eurípides Ruiz Sandoval Hernández**

Jefe del Departamento de Materiales

**Dr. José Alejandro Reyes Ortiz**

Jefe del Departamento de Sistemas

**Dr. Luciano Roberto Fernández Sola**

Coordinador Divisional de Planeación

**Ing. Manuel Herrera Valdés**

Jefe de Proyecto del Sistema Integral de Información de la DCBI-A

---