



INFORME DE ACTIVIDADES 2022

Presentado a la Dirección de la
División de Ciencias Naturales e Ingeniería



Elaborado por:
Dr. Abel García Nájera

Con el visto bueno de la Comisión Académica

Diciembre 2022

Contenido

| | |
|--|-----------|
| ALUMNADO | 3 |
| Matrícula | 3 |
| Ingreso | 3 |
| Ingreso 22-I | 4 |
| Ingreso 22-O | 4 |
| Egreso | 5 |
| Nivel Maestría | 5 |
| Nivel Doctorado | 8 |
| Exámenes predoctorales | 9 |
| INICIATIVAS DESTINADAS A LA FORMACIÓN INTEGRAL DEL ALUMNADO | 10 |
| Seminarios | 10 |
| Cursos | 10 |
| Seminario del Posgrado | 10 |
| Trimestre 22-P | 11 |
| Trimestre 22-O | 12 |
| ATENCIÓN AL ALUMNADO | 13 |
| PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO EN EVENTOS ACADÉMICOS | 14 |
| Eventos nacionales | 14 |
| Eventos internacionales | 14 |
| PLANTA ACADÉMICA | 15 |
| Actualización de la planta académica | 15 |
| COMISIÓN ACADÉMICA DEL POSGRADO | 16 |
| ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN | 17 |

Alumnado

Matrícula

De acuerdo con los registros proporcionados por la Coordinación de Sistemas Escolares, en los trimestres de 22-I, 22-P y 22-O la cantidad de alumnas y alumnos inscritos fue la que se muestra en la siguiente tabla. El número fuera del paréntesis indica el total de inscripciones, de las cuales entre paréntesis son las que corresponden a las inscripciones sin carga académica.

| Nivel | 22-I | 22-P | 22-O |
|-----------------|---------|---------|---------|
| Especialización | 1 | 1 | 1 |
| Maestría | 17 (6) | 14 (5) | 26 (5) |
| Doctorado | 27 (14) | 27 (15) | 25 (13) |
| Total | 45 (20) | 42 (20) | 52 (18) |

Cabe mencionar que un porcentaje del alumnado, comúnmente el próximo a egresar, puede no haberse inscrito debido a que se encuentran en el proceso de trámites o en espera de revisiones de sus idóneas comunicaciones de resultados o tesis, según sea el caso.

Ingreso

Durante 2022 se llevaron a cabo dos procesos de ingreso: en el trimestre 22-I para los niveles de Especialización y Doctorado, y en el trimestre 22-O, además de los dos niveles anteriores, para el nivel de maestría.

En total, durante el año 2022, fue aceptado 1 alumno al programa de Especialización, 11 al de Maestría y 5 al de Doctorado. La información se presenta a continuación.

Ingreso 22-I

| Nivel | Aspirantes | Aceptados | No aceptados |
|-----------------|-------------------|------------------|---------------------|
| Doctorado | 3 | 3 | 0 |
| Especialización | 1 | 1 | 0 |

Ingreso 22-O

| Nivel | Aspirantes | Aceptados | No aceptados |
|-----------------|-------------------|------------------|---------------------|
| Especialización | 0 | 0 | 0 |
| Maestría | 21 | 12 | 9 |
| Doctorado | 5 | 2 | 3 |

Cabe mencionar que en el proceso de ingreso al trimestre 22-0, un aspirante de maestría renunció antes de comenzar el trimestre.

Egreso

Durante el año 2022 egresaron las alumnas y alumnos que se detallan a continuación (el orden en que se presentan es por la fecha de su seminario o de disertación pública, según corresponda). Cabe mencionar que sólo un alumno de maestría egresó en el tiempo establecido.

Nivel Maestría

| Nombre | Título de la ICR | Trimestre de ingreso | Fecha de seminario |
|-----------------------------|--|----------------------|--------------------|
| Tania Guadalupe Rojas Pérez | Desarrollo de un sistema de diagnóstico genómico fetal accesible para determinación de sexo en el primer trimestre de gestación | 19-O | 31/01 |
| Gabriela Cejas Añón | Evaluación del metabolismo de producción del glucógeno y enzimas CAZymes y FOLymes de <i>Leucoagaricus gongylophorus</i> | 19-O | 2/02 |
| Lorena Quiroz Palacios | Estudio in silico de la asimilación de acetato y el nodo del isocitrato entre <i>A. schindleri</i> ACE y <i>E. coli</i> a nivel de estructura y de flujos de carbono | 19-O | 2/02 |

| Nombre | Título de la ICR | Trimestre de ingreso | Fecha de seminario |
|-----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|
| Adrián Alfredo Estrada Graf | Cultivo de <i>Scenedesmus obtusiusculus</i> AT-UAM bajo suficiencia-privación de nitrógeno para la captura de CO ₂ y acumulación de lípidos: Aspectos operacionales y análisis transcripcional | 18-O | 25/03 |
| Luis Ángel Rodríguez García | Estudio bioinformático de las características estructurales de la interacción proteína-proteína entre las proteínas de choque térmico de humano (HSP70) y proteínas blanco | 19-O | 25/05 |
| José Manuel Ortiz Salazar | Nuevos enfoques de descomposición para la resolución de problemas con múltiples objetivos | 17-O | 8/07 |
| Marysol Bello González | Expresión y función de CTLA-4 en líneas celulares de melanoma y melanocitos | 19-O | 2/08 |
| Emmanuel Francisco Solano | Estandarización de cultivos de cardiomiocitos neonatales en un biorreactor eléctrico para el desarrollo de tejido cardiaco | 19-O | 1/09 |

| Nombre | Título de la ICR | Trimestre de ingreso | Fecha de seminario |
|------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|
| Lázaro Alejandro Quintana Menéndez | Evaluación de la producción de ácido indolacético en <i>Bacillus subtilis</i> utilizando modelos metabólicos a escala genómica y algoritmos de optimización multiobjetivo | 20-P | 20/09 |
| Cesar Gabriel Vazquez Lima | Purificación parcial y generación de modelos moleculares de la polifenol oxidasa del aguacate | 19-O | 30/11 |

Nivel Doctorado

| Nombre | Título de la tesis | Trimestre de ingreso | Fecha de disertación |
|-------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Eymard Hernández López | Análisis de bifurcación en modelos de cáncer con angiogénesis e inmunoterapia | 17-P | 24/02 |
| Gelen Gómez Jaimes | Diseño, síntesis y caracterización de bloques de construcción dinucleares y trinucleares de organoestaño (IV) y de ácido carboxílico para la posible generación de macrociclos, cajas y polímeros de coordinación | 14-P | 24/03 |
| Minerva Elizabeth Maya Yescas | Crecimiento de <i>Leucoagaricus gongylophorus</i> , simbiote de <i>Atta mexicana</i> , usando sustratos lignocelulósicos y la detección de enzimas lignocelulolíticas | 15-O | 6/07 |

Exámenes predoctorales

En el 2022 se presentaron seis exámenes predoctorales, los cuales corresponden al alumnado listado en la siguiente tabla. El orden en que se presentan es por la fecha de su examen.

| Nombre | Título de la tesis | Trimestre de ingreso | Fecha de examen |
|------------------------------|---|----------------------|-----------------|
| Patricia Elizabeth Ruiz Ruiz | Co-cultivo de bacterias metanótrofas y microalgas para la producción de proteína unicelular acoplado a la mitigación de CH ₄ y CO ₂ | 18-I | 31/01 |
| Ana Karina Castillo Plata | Producción de etanol por sacarificación y fermentación simultánea a partir de biomasa de atole de maíz empleando cepas autóctonas de <i>Kluyveromyces marxianus</i> | 17-O | 1/04 |
| Ladislao Eduardo Méndez Cruz | Recuperación de Energía a partir de fuentes de baja temperatura. Caso Biomasa | 20-I | 6/05 |
| Román Guadarrama Pérez | Caracterización hidrodinámica de un biorreactor <i>airlift</i> multifásico usando dinámica de fluidos computacional | 18-P | 4/08 |
| Alejandro León Ramírez | Aplicación de métodos semi-analíticos en la biomatemática | 18-O | 18/08 |

| Nombre | Título de la tesis | Trimestre de ingreso | Fecha de examen |
|------------------------|---|----------------------|-----------------|
| Ricardo Cerón Cardelas | Identificación del intermediario glóbulo fundido como precursor de fibras amiloides de lisozima | 16-O | 31/10 |

Iniciativas destinadas a la formación integral del alumnado

Seminarios

El 12 de abril, el Posgrado se vio beneficiado con la participación de la Dra. Fadia Victoria Cervantes Domínguez, quien impartió de forma remota el seminario titulado “Desarrollo de Bioprocesos para la síntesis del edulcorante D-tagatosa”.

Cursos

El 12 de mayo, la Sección de Servicios Especializados de la Biblioteca “Dr. Miguel León-Portilla” ofreció el curso “Gestor de referencias”, especialmente al alumnado del Posgrado.

Seminario del Posgrado

En el trimestre 22-P se retomó el Seminario del Posgrado, con la idea de que sea el alumnado el encargado de organizarlo y de que decidan a los participantes. Las pláticas ofrecidas hasta el momento han estado a cargo de las alumnas y alumnos del Posgrado que se detallan a continuación.

Trimestre 22-P

| Fecha | Nombre | Título |
|-------|------------------------------------|---|
| 29/08 | Pierre-Louis Emile Gorry | Acumulación de compuestos energéticos bajo ciclos de nitrógeno por <i>Scenedesmus obtusiusculus</i> |
| 29/08 | José Eduardo Arteaga Gómez | Estudio de la biotransformación de furanos en <i>Acinetobacter baylyi</i> ADP1 |
| 12/09 | Lázaro Alejandro Quintana Menéndez | Evaluación de la producción de ácido indolacético en <i>Bacillus subtilis</i> utilizando modelos metabólicos a escala genómica y algoritmos de optimización multiobjetivo |
| 12/09 | Lorena Quiroz Palacios | Estudio fisiológico, genético y enzimático de la asimilación de acetato y del nodo del isocitrato en <i>Acinetobacter schindleri</i> ACE |
| 19/09 | Gabriela Cejas Añón | Evaluación del metabolismo de producción del glucógeno de <i>Leucoagaricus gongylophorus</i> |

Trimestre 22-O

| Fecha | Nombre | Título |
|-------|----------------------------------|--|
| 17/10 | Edgar López Pérez | Estudio de la estabilidad térmica de la subunidad de la ATP-sintasa aislada de <i>Bacillus</i> PS3 por dinámica molecular |
| 17/10 | Patricia Ruiz Ruiz | Co-cultivo de bacterias metanótrofas y microalgas para la mitigación de gases de efecto invernadero y la producción de proteína unicelular |
| 31/10 | Mauricio Flores Fortis | Estudio de la red de regulación epigenética mediada por miR-122 en la respuesta a quimioterapia en cáncer de mama |
| 7/11 | Agustín Farrera Megchun | Sincronización de osciladores acoplados |
| 28/11 | María del Rocío Marcial Becerril | Síntesis de nanopartículas de oro para funcionalizar andamios de alginato-quitosano para el cultivo de células cardíacas |
| 19/12 | Jesús Fernando Ordaz Meléndez | Caracterización de una cepa de <i>Kluyveromyces marxianus</i> autóctona productora de pulcherrimina |

Atención al alumnado

La comunicación con el alumnado ha sido constante mediante correo electrónico. Se procuró atender en tiempo y forma las solicitudes y consultas recibidas. Las actividades de atención al alumnado incluyen:

- Programación académica, de acuerdo con las necesidades y solicitudes del alumnado.
- Inscripción del alumnado en los trimestres 22-I y 22-P, por las condiciones que persistían entonces, las inscripciones se llevaron a cabo a través de la Coordinación del Posgrado hacia la Coordinación de Sistemas Escolares.
- Planeación, programación y seguimiento de: conformación de comités tutorales, presentaciones de idóneas comunicaciones de resultados, exámenes predoctorales, disertaciones públicas.
- Elaboración de diversas constancias solicitadas por el alumnado.
- Proceso de ingreso en los trimestres 22-O y 23-I.
- Seguimiento a las becas CONACYT.
- Apoyos para la presentación de sus resultados en diversos foros académicos.
- Asuntos generales.

Participación del alumnado en eventos académicos

Durante el 2022, el alumnado participó en diversos foros académicos, mismos que propician el fortalecimiento de su formación. A continuación, se detallan los eventos a los que asistió el alumnado.

Eventos nacionales

- XLIII Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química A.C. Puerto Vallarta, Jalisco.
 - Ladislao Eduardo Méndez Cruz
 - Ingrid Hernández Martínez
 - Lázaro Alejandro Quintana Menéndez
 - Gabriela Cejas Añón
 - Freddy Castillo Alfonso
 - Román Guadarrama Pérez
- XXXIII Congreso Nacional de Bioquímica. Mérida Yucatán.
 - Mauricio Flores Fortis
- IX Congreso Mexicano de Ficología. Juriquilla, Querétaro.
 - Ingrid Hernández Martínez
- 3er. Coloquio de Investigación en Ciencias de la Salud. Xalapa, Veracruz.
 - Marysol Bello González

Eventos internacionales

- 8th European Seminar on Computing. Pilsen, República Checa.
 - Agustín Farrera Magchun
- XXI Congreso de la Sociedad Española de Histología e Ingeniería Tisular. Granada, España.

- María del Rosario Marcial Becerril

Planta académica

La comunicación con la planta académica del PCNI es constante a través del correo electrónico, donde se atienden todos los asuntos relacionados a las UEA impartidas, desde la programación académica, en la que se les solicita a los profesores que en su caso propongan posibles UEA a impartir y en otros casos se solicita su disponibilidad para la impartición de UEA.

Este año, de acuerdo con las condiciones de contingencia sanitaria y atendiendo al PROTEMM (Programa de Transición de Enseñanza en Modalidad Mixta), la asistencia presencial durante el trimestre 22-I fue total para quienes tuvieron actividades experimentales en laboratorios. Sin embargo, las actividades de formación universitaria se desarrollaron vía remota, así como algunas relacionadas con las funciones sustantivas de la Universidad, la docencia, la investigación y la difusión de la ciencia y la cultura.

Actualización de la planta académica

Durante todo el año 2022, la Coordinación de Estudios y la Comisión Académica analizaron, discutieron y, en su caso, aprobaron la incorporación de profesoras y profesores a la planta académica, tanto al núcleo básico como al complementario. De forma particular, este año se incorporaron tres profesores al núcleo básico y una profesora y tres profesores al núcleo complementario.

Comisión Académica del Posgrado

De acuerdo con el plan de estudios, el Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería está bajo la responsabilidad académica de la Comisión Académica, que debe estar formada por al menos cuatro integrantes y hasta un máximo de ocho, además de la persona responsable de la Coordinación de Estudios del Posgrado quien la preside. Las y los integrantes de la Comisión Académica pueden durar en su encargo dos años y su designación puede ser renovada hasta completar un máximo de seis años. Se procura que en la Comisión Académica estén representadas las distintas áreas temáticas del Posgrado.

Durante el año 2022 la Comisión Académica estuvo integrada de la manera en que se describe a continuación.

Departamento de Ciencias Naturales:

- Dra. Elena Aréchaga Ocampo
- Dra. Claudia Haydée González de la Rosa
- Dra. Perla Yolanda López Camacho

Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas:

- Dr. Abel García Nájera, *Coordinador de Estudios*
- Dr. Pedro Pablo González Pérez

Departamento de Procesos y Tecnología:

- Dra. María Teresa López Arenas
- Dr. Juan Carlos Sigala Alanis

Cabe destacar que la conformación actual de esta comisión atiende los criterios de representatividad de cada uno de los departamentos en la DCNI, lo cual contribuye a alcanzar los objetivos de multi- e interdisciplina que se plantearon al iniciar el Posgrado.

Las funciones de la Comisión Académica incluyen el seguimiento de las actividades académicas en general, por lo que se realizaron reuniones de manera periódica y continua, aún en periodo de ausencia presencial, mediante reuniones vía remota. También se llega a acuerdos mediante correo electrónico.

Actividades de difusión

Algunas actividades de difusión que se realizaron durante el año son las siguientes:

- Actualización del sitio web del posgrado. Se cambió el dominio para que sea independiente del de la DCNI y tenga mayor visibilidad. El nuevo dominio es <http://pcni.cua.uam.mx/>.
- Se actualizó la página de Facebook del Posgrado (<https://www.facebook.com/PCNI.UAM.Cuajimalpa>) con la intención de dar difusión a todas las actividades y noticias relacionadas con el Posgrado en sus tres niveles.
- Se enviaron correos electrónicos a la comunidad de la DCNI y al alumnado del PCNI, y se publicaron en la página de Facebook las notificaciones de los resultados satisfactorios de los seminarios de idónea comunicación de resultados y de las disertaciones públicas. Esto se hizo con el propósito de que toda la comunidad esté al tanto del alumnado que se convierte en egresado.
- El 8 de agosto se participó en la XII Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas con una charla sobre el Posgrado. Se hizo especial énfasis en las áreas temáticas de posible interés del alumnado de las Licenciaturas en Ingeniería en Computación y en Matemáticas Aplicadas.

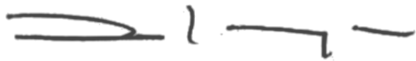
Atentamente

“Casa abierta al tiempo”



Dr. Abel García Nájera
Coordinador de Estudios

Visto bueno de la Comisión Académica



Dra. Elena Aréchaga Ocampo



Dra. Claudia Haydée González de la Rosa



Dr. Pedro Pablo González Pérez



Dra. María Teresa López Arenas



Dra. Perla Yolanda López Camacho



Dr. Juan Carlos Sigala Alanís