INFORME ANUAL DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS E INGENIERIA AMBIENTALES

2024

Dr. Israel Labastida Núñez

Coordinador de Estudios

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco
DIRECCIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
17/01/2025

Coordinadora Divisional de Posgrado

Dra. Silvia
Corona
Avendaño

Tel. (55)
53189579

Edificio K, 3er. piso, Sección de Posgrado Divisional.

Coordinador de Estudios de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales

Dr. Israel Labastida Núñez

Tel. (55)
3189579

Edificio K, 3er. piso, Sección de Posgrado Divisional.

Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales

Mtra. María del Rocío Cruz Colin

Mtra. Griselda González Cardoso

Dra. Mirella Gutiérrez Arzaluz

Dra. Maribel Velasco Pérez

Contenido

1 Introducción 4
1.1 Presentación 4
1.2 Resumen de las actividades realizadas en el 2024 4
2 Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales 5
3 Planta Académica 6
3.1 Núcleo Académico Básico 7
3.2 Profesores participantes en el Posgrado 8
4 Matrícula 9
4.1 Aspirantes a la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales en 2024 9
4.2 Aceptados 10
4.3 Egresados 10
4.4 Recuperación de calidad de alumno 11
4.5 Matrícula vigente hasta fines de 2024 11
5 Infraestructura en la que se apoya la operación del Posgrado 13
6 Modificaciones y/o Adecuaciones al Plan de Estudios 14
7 Reconocimientos a alumnado del posgrado 15
8 Movilidad de alumnos 15
9 Actividades de colaboración 16
10 Difusión 17
11 Seguimiento del Plan de Mejora para la permanencia en el SNP 17
12 Balance general 18

1 Introducción

1.1 Presentación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 68, numeral VI del Reglamento Orgánico de la Legislación Universitaria de la Universidad Autónoma Metropolitana se presenta el informe anual de actividades de la Coordinación de Estudios de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales (MCIA).

En 2024, el programa de la MCIA cumplió 25 años de funcionamiento ininterrumpido. Durante este año todas las actividades desarrolladas por el alumnado se realizaron de forma presencial.

1.2 Resumen de las actividades realizadas en el 2024

Se realizaron distintas actividades en el 2024, entre las que se encuentra:

Durante el 2024 la MCIA se formalizó dentro del Sistema Nacional de Posgrados de CONAHCYT, con una vigencia de 4 años.

En cuanto a actividades internas:

- Se dio seguimiento a la adecuación al Plan de Estudios
- Se tuvo nuevo ingreso en el trimestre 24-P.
- Se planificó retomar los cursos propedéuticos para los ingresos en el año 2025.
- Se dio seguimiento académico al alumnado de la generación 22-O para su graduación en tiempo y forma. Se graduaron dos alumnas y dos personas más se encuentran en proceso de revisión de su Idónea Comunicación de Resultados (ICR).
- Se crearon lineamientos internos para un mejor funcionamiento de la MCIA.
- Se incrementó el NAB a 15 profesores y profesoras.
- Se tuvieron nuevos ingresos en el Comité de Estudios de la MCIA.

En cuanto a actividades de difusión:

- Se participó en la Segunda Feria de Posgrados, con apoyo del alumnado de la Maestría y del Doctorado en Ciencias e Ingeniería.
- Se creo un proyecto de servicio social relacionado con la difusión del posgrado.
- Se realizaron actividades de difusión de la MCIA en las UEA de Seminario de Proyecto de Integración en las Licenciaturas de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Química

En cuanto a colaboración:

- Se fortalecieron las colaboraciones con investigadores externos mediante la formación de Comités tutoriales para el alumnado.
- Se realizó la movilidad, modalidad estancia de investigación, de un alumno de la MCIA.
- Se realizó una plática en la unidad Lerma para una posible colaboración entre unidades.

2 Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales

De acuerdo con las Políticas Operativas para el Fortalecimiento del Posgrado en la Unidad Azcapotzalco "se entiende por comités de estudio, a las instancias colegiadas que son responsablesde conducir la operación, gestión, evaluación y difusión del posgrado, la admisión de aspirantes, la asignación o aprobación de directores de trabajos terminales, la aprobación de los temas de trabajos terminales, la designación de los miembros del jurado de los exámenes de grado, entre otras actividades".

El Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales está integrado por las siguientes participantes:

- ✓ Mtra. Griselda González Cardoso
- ✓ Mtra. María del Rocío Cruz Colin
- ✓ Dra. Maribel Velasco Pérez
- ✓ Dra. Mirella Gutiérrez Arzaluz

En el 2024 terminaron su participación en el Comité la Dra. María Teresa Castañeda Briones y la Dra. Brenda Liz Valle Hernández, ambas pertenecientes al Departamento de Ciencias Básicas. En su lugar se incorporaron a partir del 5 de abril de 2024, la Mtra. María del Rocío Cruz Colin y la Dra. Mirella Gutiérrez Arzaluz, ambas del Departamento de Ciencias Básicas.

Por otra parte, en una reunión celebrada el día 11 de abril del 2024, el Comité de Estudios acordó renovar los lineamientos internos de la MCIA, los cuales se revisaron gradualmente y se actualizaron. Los lineamientos tienen la finalidad de guiar tanto al alumnado de la maestría como a sus directores (as) o codirectores (as) en temas referentes al funcionamiento y organización del posgrado en diferentes temáticas.

Dichos lineamientos pueden consultarse en la siguiente dirección electrónica:

https://dcbi.azc.uam.mx/media/Posgrado/Maestria/Ambiental/Lineamientos/LINEAMIENTOS-MCIA.pdf

Además de lo anterior, el Comité de estudios tuvo participación en las siguientes actividades:

- Participación en el proceso de selección de aspirantes de la generación 24-P.
- Evaluación de los avances trimestrales del alumnado activo del posgrado.
- Asignación de Comités tutoriales al alumnado del posgrado.
- Aprobación de los directores (as) y codirectores (as) de ICR propuestos (as).
- Designación de los miembros del jurado evaluador de las idóneas comunicaciones de resultadosy de los exámenes de grado.
- Participación en exámenes de grado.
- Contribución en la propuesta de las UEA requeridas en cada trimestre y del profesorado que puede impartirlas. Esta información se envía a los Jefes de Departamento para su aprobación.
- Participación en el calendario de admisión a la Maestría para el trimestre 25-P.

Por otra parte, el día 18 de julio del 2024 se tuvo una reunión en la que participaron miembros del Comité de Estudios, del Núcleo Académico Básico, así como algunos profesores que participan en los cursos de posgrado y que además apoyan en la elaboración y aplicación de los exámenes de ingreso de los aspirantes. A continuación, se mencionan los acuerdos y temas abordados más relevantes:

- Se acordó mejorar el desempeño de los aspirantes en los exámenes de admisión considerando la impartición de cursos propedéuticos.
- Se propuso una mayor difusión del posgrado como pueden ser activar páginas del posgrado en redes sociales para difundir en general actividades relacionadas con el posgrado.
- Se mencionó que el siguiente ingreso al posgrado sería en el trimestre 25-P
- Se mencionó que han surgido posgrados en temas ambientales, por lo que los interesados en realizar un posgrado tienen varias opciones. Por ello, se invitó a reflexionar en las UEA que no se ven reflejadas en el Plan de Estudios pero que en un futuro se podrían impartir. Esto conllevaría a un posgrado más actualizado. Entre las UEA a considerar se encuentran: Economía Circular, Análisis de Ciclo de Vida, Energías Renovables, Procesos de Oxidación Avanzada.
- Se comunicó la participación en la segunda Feria de Posgrados.

3 Planta Académica

Los principales Departamentos de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI) que apoyan las actividades de docencia e investigación del posgrado son: Ciencias Básicas y Energía. Regularmente también se solicita el apoyo de profesorado del Departamento de Sistemas para la impartición de la UEA Fundamentos de Estadística y Diseño de experimentos.

3.1 Núcleo Académico Básico

El Núcleo Académico Básico (NAB) de la MCIA, responsable de la conducción académica del programa, está compuesto a partir del 2024 por quince profesores (as) de tiempo completo de la División de CBI, pertenecientes a los Departamentos de Ciencias Básicas y Energía. En la Tabla 1 se concentra información correspondiente a cada profesor y su situación durante 2024: todos tuvieron perfil PRODEP vigente o en renovación, excepto la Dra. Perla X. Sotelo Navarro, quien ingresó como profesora-investigadora definitiva en el 2023, por lo que en el 2025 solicitará obtener la distinción PRODEP. La Dra. Mabel Vaca se encuentra en periodo sabático. Con respecto al Sistema Nacional de Investigadoras es Investigadores (SNII), una integrante es nivel III, tres son nivel II, ocho nivel I y tres no están incorporadas a este sistema.

Tabla 1. Composición del Núcleo Académico Básico durante 2024

Profesor	Último Grado Académico	Institución	Vigencia y nivel SNI	Vigencia PRODEP	LGAC
Julia Aguilar Pliego	Doctorado en Ciencias Químicas, 1996	Universidad Autónoma de Madrid, España	II (2023-2027)	2029	Calidad y Gestión Ambiental / Protección y Control Ambientales
Deyanira Ángeles Beltrán	Doctorado en Ciencias, 2007	UAM-A México	I (2021-2024)	2024 (en renovación)	Calidad y Gestión Ambiental / Protección y Control Ambientales
Ma. Teresa Castañeda Briones	Doctorado en Ciencias, 2008	Universidad Autónoma de Barcelona, España	No	2024 (en renovación)	Calidad y Gestión Ambiental / Protección y Control Ambientales
Rosa Ma. Espinosa Valdemar	Doctorado en Ciencias Ambientales, 2015	Universidad Autónoma de Baja California, México	I (2020-2024)	2025	Protección y Control Ambientales
Marisol Espinoza Castañeda	Doctorado en Biotecnología, 2014	Universidad Autónoma de Barcelona, España	No	2026	Protección y Control Ambientales
Mirella Gutiérrez Arzaluz	Doctorado en Ingeniería Química y del Medio Ambiente, 2007	Universidad de Zaragoza, España	I (2023-2027)	2026	Protección y Control Ambientales
Violeta Mugica Álvarez	Doctorado en Ingeniería, 1999	UNAM, México	III (2021-2026)	2025	Calidad y Gestión Ambiental / Protección y Control Ambientales

Tabla 1. Composición del Núcleo Académico Básico durante 2024 (continuación)

Clementina Rita Ramírez Cortina	Doctorado en Ingeniería de Procesos, 1997	INSA Toulouse, Francia	No	2024 (en renovación)	Calidad y Gestión Ambiental / Protección y Control Ambientales
Miguel Torres Rodríguez	Doctorado en Ingeniería de Procesos, 1993	Universidad Claude Bernard Lyon I, Francia	II (2023-2041)	2024 (En renovación)	Protección y Control Ambientales
Mabel Vaca Mier	Doctorado en Ingeniería Ambiental, 1999	UNAM, México	I (2022 a 2025)	2024 (en renovación)	Protección y Control Ambientales
Brenda Liz Valle Hernández	Doctorado en Ciencias, 2015	UNAM México	I (2022-2026)	2026	Calidad y Gestión Ambiental
Alethia Vázquez Morillas	Doctorado en Ciencias Ingeniería e Ambientales, 2005	UAM-A, México	II (2025-2029)	2024 (En renovación)	Calidad y Gestión Ambiental / Protección y Control Ambientales
Israel Labastida Núñez	Doctorado en Ciencias, 2014	UNAM, México	I (2022-2025)	2025	Protección y Control Ambientales
Perla X. Sotelo Navarro	Doctorado en Ciencias Ingeniería e Ambientales, 2017	UAM, México	I (2023-2027)	No, por solicitarse	Calidad y Gestión Ambiental / Protección y Control Ambientales
Mónica L. Salazar Peláez	Doctorado en Ingeniería Ambiental, 2011	UNAM, México	I (2023-2027)	2025	Protección y Control Ambientales

Cabe mencionar que para pertenecer a la categoría I (Posgrado de Investigación) en CONAHCYT, es necesario contar con al menos 10 integrantes en el SNII, por lo cual, en el 2024, ingresaron al NAB del posgrado las Dras. Perla X. Sotelo Navarro, Mónica L. Salazar Peláez y el Dr. Israel Labastida Núñez. Con ello, el posgrado cuenta con 12 investigadoras e investigadores dentro del padrón del SNII del CONAHCYT.

3.2 Profesores participantes en el Posgrado

En el programa de la MCIA, además de los miembros del NAB, durante 2024 se contó con el apoyo de profesorado que participó activamente en las actividades académicas de impartición de cursos y/o dirección de ICR. En la Tabla 2 se resume la participación de ocho profesores de contratación por tiempo indeterminado, uno por tiempo determinado y un profesor visitante, quienes no pertenecen al NAB.

Tabla 2. Participación de profesores externos al NAB en el programa de la MCIA durante 2024

Profesor	Adscripción	Tipo de contratación	Tipo de participación	
			Impartición UEA	Dirección o Codirección de Tesis
Mario Ulises Larqué Saavedra	Sistemas	Indeterminada	x	
Víctor Domínguez Soria	Ciencias Básicas	Indeterminada	x	
Alicia Cid Reborido	Ciencias Básicas	Indeterminada	x	
Ulises Rojas Zamora	Ciencias Básicas	Profesor visitante	x	
Elba Ortiz Romero Vargas	Ciencias Básicas	Indeterminada		x
Ángeles Belem Priego Sánchez	Ciencias Básicas	Indeterminada	x	
Isaías Hernández Pérez	Ciencias Básicas	Indeterminada		x
Fernando Millán Vázquez	Energía	Determinada	x	
Margarita Beltrán Villavicencio	Energía	Indeterminada	x	
Sandra Chávez Sánchez	Energía	Indeterminada	x	x

Se puede apreciar la participación de miembros externos al NAB de los departamentos de Ciencias Básicas (6 profesores), de Energía (3 profesores) y de Sistemas (1 profesor) de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI).

4 Matrícula

4.1 Aspirantes a la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales en 2024

El proceso de selección para ingreso en el trimestre 24-P consistió en las siguientes etapas:

- Pre-registro en línea de los aspirantes
- Análisis del CV de los aspirantes y verificación del cumplimiento de requisitos administrativos
- Verificación de certificación del idioma inglés TOEFL mínimo de 400 puntos o certificado CELEX- UAM, vigentes.
- Presentación de examen de conocimientos de Matemáticas y Química-Fisicoquímica
- Presentación de un trabajo de investigación
- Entrevistas con el Comité de Estudios de la MCIA
- Publicación de resultados

De los diez aspirantes que hicieron su pre-registro para ingreso en el trimestre 24-P, cuatro fueron aceptados (Tabla 3). De los aspirantes que presentaron su pre-registro, cinco

provienen de la UAM (50%), uno del IPN (10%), tres de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (30%) y uno de la Unidad de Estudios Superiores Tultitlán (10%). No hubo aspirantes extranjeros.

Tabla 3. Relación de aspirantes al proceso de ingreso al trimestre 24-P

Aspirante	**Nacionalidad**	**Institución de procedencia**	**Resultado del proceso**
Cuevas Cárdenas Daniel	Mexicana	UAM-Azcapotzalco	Aceptado
Morán Castillo Fernanda María Alejandra	Mexicana	UAM-Azcapotzalco	Aceptada
Olivares Guadarrama Guadalupe Itzayana	Mexicana	UAM-Azcapotzalco	Aceptada
Mendiola Pérez Jesús Reynaldo	Mexicana	UES Tultitlán	Aceptado
Díaz Jiménez Benjamín Aguevaren	Mexicana	UAM-Azcapotzalco	No Aceptado
Flores Bautista Diana Laura	Mexicana	UAEM	No Aceptada
García Valdés Jessica	Mexicana	UAEM	No Aceptada
Lira Rojas Marco Giovanni	Mexicana	IPN-ESIA	No Aceptado
Sandoval Hernández Abigail	Mexicana	UAEM	No Aceptada
Vázquez Cruz Victoria Amellalli	Mexicana	UAM-Azcapotzalco	No Aceptada

4.2 Aceptados

Para el trimestre 24-P se aceptaron cuatro aspirantes, dos mujeres y dos hombres, tres de la UAM-A y uno de la Unidad de Estudios Superiores Tultitlán, este último de nombre Jesús Reynaldo Mendiola Pérez solicitó su baja del posgrado debido a complicaciones en el procedimiento de titulación de la licenciatura. Por lo cual, el ingreso finalmente consistió en tres personas.

4.3 Egresados

Durante el 2024 se graduaron 2 alumnas, lo realizaron dentro del tiempo señalado por el CONAHCYT (Tabla 4). Todos los exámenes se realizaron de forma presencial.

Tabla 4. Relación de alumnado egresado en 2024

Matrícula de ingreso	**Alumno/Título de Tesis**	**Director/Codirector**	**Tiempo de egreso (trimestres)**
2223800586 22-O	Nataly Jaime Flores/ Fitorremediación de atrazina presente en suelo: uso de *Medicago sativa y Lolium multiflorum Lam*	Dra. Marisol Espinoza Castañeda	7

Tabla 4. Relación de alumnado egresado en 2024 (continuación)

2223800577 22-O	Ana Lilia Hernández Bobadilla/ Determinación de la capacidad de remoción de cromo hexavalente en suelo usando *Helianthus annuus* gigante y belleza otoñal	Dra. Marisol Espinoza Castañeda	7

Dos personas más de dicha generación se encuentran en revisión de ICR por parte del jurado propuesto.

4.4 Recuperación de calidad de alumno

Durante 2024, no hubo solicitudes de recuperación de la calidad de alumno.

4.5 Matrícula vigente hasta fines de 2024

Incluyendo a las dos alumnas que egresaron en 2024, la matrícula del alumnado vigente hacia el final de 2024 fue de diecisiete personas, pertenecientes a las siguientes generaciones:

- Una alumna de la generación 18-O que no se ha graduado. Su beca concluyó en agosto de 2020.
- Un alumno y una alumna de la generación 22-O, cuya ICR se encuentra en revisión por parte de los sinodales.
- Un alumno y dos alumnas de la generación 23-P que se encuentran desarrollando su tema de investigación de ICR.
- Cinco alumnas y un alumno de la generación 23-O que se encuentran desarrollando su tema de investigación de ICR.
- Un alumno y dos alumnas de la generación 24-P que se encuentran desarrollando su protocolo de ICR.

En la Tabla 5 se presentan los proyectos de investigación que se desarrollaron en 2024 y están aún en proceso.

Tabla 5. Alumnado con protocolos de investigación en desarrollo durante 2024

Matrícula	Generación	Alumno/Tema	Asesor/Coasesor
2183803163	18-O	Mendoza Gutierrez Grethel/ Degradación de tartrazina por medio de Procesos Oxidativos Avanzados.	Lidia López Pérez
2223800602	22-O	Alfonso Octavio Padilla Sánchez/ Evaluación de la remoción de arsénico y fluoruro de agua subterránea aplicando destilación solar.	Israel Labastida Núñez/ Sandra Chávez Sánchez
2223800595	22-O	Itzel Neri de la Luz/Tratamiento de agua con oxidación avanzada mediante ozono y radiación UV para eliminar glifosato.	Clementina Rita Ramírez Cortina
2232800236	23-P	Olga Ilian Martínez Martínez/ Fotodegradación de contaminantes emergentes de fármacos en medio acuoso utilizando Ferritas de Co, Ni, Cu	Isaías Hernández Pérez
2232801331	23-P	Gerdany Zúñiga Verdugo/ Mejoramiento de la producción de metano a partir de aguas residuales de rastro usando un pretratamiento térmico y nanopartículas de óxido de hierro	Mónica Liliana Salazar Peláez/Mirella Gutiérrez Arzaluz
2232800227	23-P	Marco Antonio García Pérez/ Remediación de suelos contaminados con hidrocarburos fracción pesada utilizando la combinación de vermicomposteo y composteo con sargazo (*Sargassum spp*.)	Mabel Vaca Mier
2233802690	23-O	Marco Antonio Buñay Calle /Biodegradación de hidrocarburos en suelo contaminado empleando bacterias del intestino del *Tenebrio molitor*	Mabel Vaca Mier

Tabla 5. Alumnado con protocolos de investigación en desarrollo durante 2024 (continuación)

2233802707	23-O	Berenice Elisama García Santiago /Bioeconomía circular aplicada a un residuo agroindustrial de la Región del Totonacapan Veracruz. Caso de estudio	Perla Xóchitl Sotelo Navarro/ Juan Carlos Álvarez Zeferino
2233802725	23-O	Laura Cecilia Huerta García/ Degradación del herbicida ácido 2,4-diclorofenoxiacético por fotocatálisis en agua potable	Isaías Hernández Pérez
2233802734	23-O	Aylin Geraldine Rodríguez Villa / Caracterización de microplásticos en tres matrices sólidas de la Ciudad de México	Alethia Vázquez Morillas/ Maribel Velasco Pérez
2233803473	23-O	Isabel Zubieta Martínez/ Biodisponibilidad de arsénico y metales en partículas atmosféricas asociados a la minería en Zimapán, Hidalgo	Israel Labastida Núñez/Violeta Mugica Álvarez
2233802716	23-O	Ana Karina Hernández Rangel/Determinación de 14^C en aerosoloes atmosféricos en el puerto de Manzanillo Colima: Influencia de combustibles fósiles	María Elba Ortiz Romero Vargas/ Corina Solís Rosales

El alumnado conformado por 9 personas, 2 hombres y 7 mujeres, que corresponde a la generación 23 P y 23 O, desarrollan actualmente sus temas de investigación. El alumnado de la generación 24-P desarrolla actualmente su protocolo de investigación (trimestre 24-O), para su evaluación por parte del Comité de Estudios. En total, actualmente se tiene una matrícula de quince alumnos y alumnas activos en la MCIA.

5 Infraestructura en la que se apoya la operación del Posgrado

Aulas: En las instalaciones del Posgrado en Ciencias e Ingeniería del edificio K 3er piso se cuenta con dos salas para la impartición de cursos y una sala de juntas de los Comités de Estudios o de la Comisión de Doctorado. Cada sala cuenta con un proyector y una computadora. Esta infraestructura se utiliza conjuntamente por los programas de Maestría

en Ciencias e Ingeniería de Materiales y Ambientales.

Equipo de cómputo disponible para alumnos: En la sala de cómputo general los alumnos pueden hacer uso de 4 computadoras que se instalaron a finales de 2018.

Laboratorios de investigación*:* Los alumnos realizan sus trabajos de ICR o sus proyectos de Investigación, dirigidos por investigadores de diferentes Áreas, en los laboratorios pertenecientes principalmente a los Departamentos de Ciencias Básicas y Energía.

Las Áreas de Investigación vinculadas son:

Departamento de Ciencias Básicas:

Química
Química Aplicada
Química y Fisicoquímica Ambiental
Química de Materiales

Departamento de Energía:

Procesos de la Industria Química
Tecnologías Sustentables
Termofluidos

Recursos bibliográficos*:* Los alumnos cuentan con acceso a los recursos de la Coordinación de Servicios de Información (COSEI) en vía remota. La COSEI tiene el servicio de instruirles en el uso de la plataforma BIDI para poder realizar sus búsquedas bibliográficas, dentro y fuera de la UAM. La base de datos es muy amplia y ha sido fortalecida a raíz de la Contingencia por COVID- 19.

6 Modificaciones y/o Adecuaciones al Plan de Estudios

La versión actual del Programa de Estudios opera desde el trimestre 17-I; se inició con la revisión en el año 2021, aunque no se logró concluir. Como puntos principales resaltan:

- Se establecieron los Comités Tutoriales para dar seguimiento al desarrollo de los proyectos de investigación de los estudiantes, para atender una de las recomendaciones de la última evaluación del Posgrado en CONAHCYT.
- Se clarificaron las funciones del Núcleo Académico y se armonizaron con las funciones del Comité de Estudios.
- Se estableció el criterio de originalidad en la Idónea Comunicación de Resultados para la aceptación de la misma, también para atender una de las recomendaciones de la última evaluación del Posgrado en CONAHCYT.

- La UEA Contaminación del Aire y su Control pasó a ser UEA obligatoria, en lugar de la UEA Modelos Ambientales.
- Se revisaron y actualizaron los Programas de Estudio de las UEA.

La revisión de estudios continuó durante el año 2024, actualmente se están atendiendo las observaciones realizadas por la Abogacía General y la Dirección de Sistemas Escolares. Se espera que finalmente la versión del plan de estudios entre en vigencia en el 2025.

7 Reconocimientos a alumnado del posgrado

La Tabla 6 resume los reconocimientos otorgados en el 2024 al alumnado egresado del posgrado.

Tabla 6. Reconocimientos recibos por el alumnado de la MCIA en 2024

Premio	Nombre del alumno o alumna	Director(a)/codirector(a)	Trimestre
Medalla al mérito universitario	Ana Laura Tecorralco Bobadilla	Alethia Vázquez Morillas/Perla X. Sotelo Navarro	22-O
Medalla al mérito universitario	Miguel Ángel Mata Guadarrama	Mabel Vaca Mier/María Neftalí Rojas Valencia	23-P
Medalla al mérito universitario	Karla Patricia Reyes Lomelí	Mabel Vaca Mier/María Neftalí Rojas Valencia	23-P
Medalla al mérito universitario	Yatziry Montes Gorgua	Dra. Brenda Liz Valle Hernández Dra. Violeta Mugica Álvarez	23-O
Diploma al mérito universitario	Dulce Alejandra Zaragoza Ayala	Mónica Liliana Salazar Peláez/Ulises Rojas Zamora	23-P
Diploma al mérito universitario	Saúl Darío Guzmán Garduño	Sylvie Jeanne Turpin Marion/Perla X. Sotelo Navarro	23-P

8 Movilidad de alumnos

Durante el 2024, en el trimestre 24-P, el alumno Alfonso Padilla Sánchez realizó una estancia en el Instituto de Geofísica de la UNAM. Por otra parte, se tuvo participación en congresos con el propósito de subsanar los requisitos de movilidad que marcan el Plan de Estudios y el CONAHCYT.

9 Actividades de colaboración

La colaboración del Posgrado se vio reflejada en 2024 en la interacción con diferentes académicos de otras instituciones que participaron como Codirectores de ICR del alumnado y/o como miembros del Comité tutorial del mismo (Tabla 7).

Tabla 7. Vinculación del posgrado con personal de distintos sectores en el año 2024

Académico	Institución	Actividad
María Neftalí Rojas Valencia	Instituto de Ingeniería, UNAM	Codirectora
María Aurora Armienta Hernández	Instituto de Geofísica, UNAM	Miembro de Comité tutorial
Ana Victoria Selene Gómez Castelán	CCH, Azcapotzalco	Miembro de Comité tutorial
Sandra Georgina García Sánchez	UPIBI, IPN	Miembro de Comité tutorial
Corina Solís Rosales	UNAM	Codirectora
Juan Carlos Álvarez Zeferino	Escuela Militar de Ingenieros	Codirector
Harry Álvarez Ospina	UNAM	Miembro de Comité tutorial
Sara Ojeda Benítez	UABC	Miembro de Comité tutorial
Carlos Escamilla Alvarado	UANL	Miembro de Comité tutorial
Guillermo Benítez Olivares	UAM I	Miembro de Comité tutorial
Blanca Estela Barragán Huerta	IPN	Miembro de Comité tutorial
Yair Cruz Narváez	IPN	Codirector

Por otra parte, el día 19 de noviembre de 2024 algunos Coordinadores de posgrado de CBI llevaron a cabo una plática en la Unidad Lerma para platicar sobre los temas de investigación de los posgrados y las posibilidades de colaboración entre unidades. En lo que respecta a la MCIA se realizó una presentación con el profesorado de la Licenciatura en Ingeniería de Recursos Hídricos, a quienes se les mencionó que el es posible la codirección de ICR mediante la colaboración con el profesorado del NAB de la MCIA.

10 Difusión

En cuanto a las actividades de difusión de la MCIA, se tuvo participación en la Segunda Feria de Posgrados, los días 21 y 22 de agosto del 2024. En el estand asignado a la MCIA, no sólo se proporcionó información a los interesados e interesadas, sino que se realizaron actividades para que los aspirantes tuvieran un acercamiento a los temas de investigación que se desarrollan en el posgrado. Con apoyo del alumnado de la MCIA y del Doctorado en Ciencias e Ingeniería se mostraron equipos de muestreo de aire, microscopios para observación de microplásticos, un destilador solar, así como una colección de suelos contaminados y suelos en proceso de remediación; además, se presentaron carteles con diversos temas de investigación. Lo anterior se reflejó en un estand bastante dinámico.

La página web de la MCIA se mantenido actualizada en cuanto al Comité de Estudios, convocatorias de ingreso y eventos académicos relacionados con profesorado del NAB. Así también, se publican los horarios de las presentaciones de los avances trimestrales del alumnado y se actualizó la sección de artículos publicados por el NAB.

La convocatoria de ingreso a la MCIA del 2024 se publicó en la página web de la UAM, de la UAM-A y de CBI-UAM-A. Así también se colocaron carteles dentro de la unidad Azcapotzalco e incluso algunos en Ciudad Universitaria, UNAM.

Durante el 2024 cada trimestre se impartieron pláticas de difusión en el Seminario de Integración en Ingeniería Ambiental, ya que en esta UEA los alumnos comienzan a desarrollar sus propuestas de licenciatura y profundizan más en temas relacionados a investigación. Por lo que en un futuro podrían interesarse con cursar un posgrado. A partir del trimestre 24-O, estas pláticas se imparten también en el Seminario de Integración en Ingeniería Química, dado que el perfil es compatible con el de la MCIA.

Por otra parte, se aprobó el servicio social CBI-1678 Divulgación científica y gestión estratégica de plataformas digitales del Posgrado en Ciencias e Ingeniería (doctorado y maestría). Responsables: Dr. Israel Labastida Núñez, Dra. Silvia Corona Avendaño y Dr. Gerardo Miguel Odriozola Prego. Con el objetivo de ofrecer una mayor difusión de la MCIA en las redes sociales y en general en plataformas digitales.

11 Seguimiento del Plan de Mejora para la permanencia en el SNP

En el año 2024 el posgrado de la MCIA quedó formalizado en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de CONAHCYT con una vigencia de 4 años. Actualmente la MCIA está catalogada como Posgrado con orientación a investigación, dentro de la categoría I de los lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados de CONAHCYT. En el 2024 se tuvo la eficiencia terminal en tiempo y forma de las dos alumnas de la generación 22-O.

Para el 2024 el número de miembros del NAB es de 15, de los cuales 12 son miembros del SNII, cumpliendo el mínimo necesario (10 integrantes) para pertenecer a la categoría 1, como Posgrado de Investigación de CONAHCYT.

12 Balance general

Con base en lo mencionado anteriormente, la adecuación del Plan de Estudios se encuentra en su etapa final, por lo que se espera que entren en vigor en el 2025. Lo que indica una actualización de los programas de estudio.

En cuanto a los aspirantes, se retomaron los cursos propedéuticos, los cuales tienen la finalidad de atraer más aspirantes al posgrado y por otra parte se fortalecerán los conocimientos del alumnado de nuevo ingreso, lo cual beneficiará el nivel académico del posgrado. A partir del trimestre 25-I se preparará a los aspirantes para el ingreso en el trimestre 25-P mediante un curso propedéutico en los temas de Química, Matemáticas y Fisicoquímica. Esto mediante un acuerdo en el que participaron la Dra. Silvia Corona Avendaño como Coordinadora Divisional de Posgrados e Investigación y el Dr. Gerardo Odriozola Prego, Coordinador de la Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales. El acuerdo consistió en impartir un curso propedéutico en conjunto para las maestrías en los temas de Química y Matemáticas. Por su parte, de acuerdo con las sugerencias de miembros del NAB, el curso propedéutico de Fisicoquímica para la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales será impartido por alumnado del Doctorado en Ciencias e Ingeniería, de la línea ambiental.

En cuanto a difusión, se han realizado distintas actividades, descritas anteriormente, con lo que se espera que en el 2025 se tenga una mayor demanda de aspirantes a ingreso.

En el año 2024 se formalizó el posgrado en el SNP por cuatro años, así mismo se fortaleció el NAB con la incorporación de profesorado con SNII.

Entre las limitaciones a las que se enfrentó el posgrado se encuentra la cantidad de convocatorias, en el 2024 se atendió la sugerencia de realizar una sola convocatoria, lo anterior aunado a la limitada disponibilidad de becas. En el 2025 se espera retomar nuevamente dos convocatorias, para ingresos en el trimestre 25P y 25O; sin embargo, el número de becas disponibles podría ser una de las limitantes.