Informe de actividades 2024 de la Coordinación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética

Universidad Autónoma Metropolitana
Casa abierta al tiempo Azcapotzalco
DIRECCIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
02/12/2024

1 Introducción

En esta sección se presenta la coordinación del posgrado y un resumen del trabajo realizado por el Comité de Estudios (CE) de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética (MCIE) durante el 2024.

1.1. Presentación de la coordinación del posgrado

La coordinación del posgrado está compuesta por el CE de la MCIE y sus actividades se realizan a través de reuniones presenciales y en algunos casos no presenciales por la comodidad del grupo. El CE es presidido por el Coordinador y cinco miembros de la comunidad académica de la UAM-A, uno del departamento de electrónica y cuatro del departamento de energía.

1.2. Resumen

En este informe se presenta el trabajo realizado por el CE de la MCIE respecto a la información solicitada por la DCBI. El CE llevó a cabo 4 reuniones, se llevaron a cabo dos procesos de ingreso durante el 2024 (24-P y 24-O), se cumplió con la programación de la UEA en tiempo y en forma, se atendieron trámites varios para los alumnos y profesores, se actualizó información de la Maestría en la plataforma de SNP y se continua con el trabajo para fortalecer las funciones actividades que le compete al CE. Es importante destacar que la MCIE estuve en una reunión sobre el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. La MCIE organizo un evento en línea sobre transformadores eléctricos donde se tuve una participación nutrida por parte de la comunidad latinoamericana.

2 Comité de Estudios de la MCIE

Los miembros del Comité de Estudios de este Posgrado en este año sufrieron algunos cambios. Por ello, hasta este momento los miembros del CE de este posgrado son: el Dr. Víctor Manuel Jiménez Mondragón, Dr. César Simón López Monsalvo, Dr. Felipe de Jesús González Montañez, Dr. Irvin López García, Dr. Jesús U. Liceaga Castro y el Dr. Juan Carlos Olivares Galvan (Coordinador). No hubo doctores que ingresaron o dejaron el comité de estudios en este año.

El Comité de Estudios se reunió en 4 ocasiones para cumplir con las obligaciones que se estipulan en el Plan de Estudios. Los temas discutidos, analizados y dictaminados se han plasmado también en 4 minutas firmadas que detallan los acuerdos alcanzados.

3 Planta académica

La planta académica que apoyó a la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética (MCIE) estuvo compuesta por 13 profesores que pertenecen actualmente al núcleo académico básico (NAB), más un profesor colaborador,

como se detalla en las Tablas 1 y 2, para un total de 13. El 100 % de estos profesores participaron en la impartición de las UEA enlistadas en la Tabla 3. La cobertura de las dos Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC) o Perfiles curriculares reportadas ante Conahcyt (Electromagnetismo Computacional y Control de Sistemas Electromagnéticos y Electromecánicos) están debidamente cubiertas por los profesores pertenecientes al NAB. Es importante señalar que el Dr. Francisco Beltrán Carbajal fue promovido en el SNII, tal como se indica en la tabla 1. Es este año se integraron al NAB dos profesores: M. en C. Cándido Arturo Pérez Gómez y David A. Aragón Verduzco.

Tabla 1. Núcleo básico de la MCIE

Nombre del Profesor	**Grado Académico**	**Institución donde obtuvo el último grado académico**	**Pertenencia al SNII, indicando nivel**	**Área de conocimiento o especialidad**	**Pertenencia al núcleo académico básico de otro posgrado**
Francisco Beltrán Carbajal	Doctor	Cinvestav del IPN	Nivel 2 Vigente	Estimación de Parámetros y Señales. Control de Sistemas Electromecánicos y Electrónicos. Mecatrónica. Rotodinámica Absorción de Vibraciones.	SI
Eduardo Campero Littlewood	Maestro	Imperial College of Science Technology and Medicine, London	NO	Análisis de máquinas eléctricas y su aplicación a la generación de energía eléctrica mediante fuentes alternas.	NO
Rafael Escarela Pérez	Doctor	Imperial College of Science Technology and Medicine, London	Nivel 2 Vigente, en evaluación solicitando nivel 3	Análisis y diseño de dispositivos electromagnéticos. Electromagnetismo computacional. Máquinas Eléctricas.	SI, Posgrado en Ingeniería Estructural UAM-A
Felipe de Jesús González Montañez	Maestro	Cinvestav del IPN	Candidato Vigente	Modelado y Control de Máquinas Eléctricas. Electrónica de Potencia. Sistemas de Levitación Magnética.	NO
José Luis Hernández Ávila	Doctor	Universidad Joseph Fourier - Grenoble I, Francia	Nivel 1, vigente	Aplicaciones del alta tensión y materiales dieléctricos. Descargas eléctricas y procesos de transporte electrónico.	NO
Víctor Manuel Jiménez Mondragón	Doctor	UNAM	Nivel 1 Vigente	Electromagnetismo computacional. Análisis de dispositivos electromagnéticos mediante el método de los elementos finitos.	NO
Jesús Ulises Liceaga Castro	Doctor	Universidad de Glasgow Scotland, UK	Nivel 1 Vigente	Análisis y diseño de sistemas de control multivariable con un enfoque frecuencial. Análisis y diseño de sistemas de control No-lineal. Sistemas de Control para máquinas eléctricas.	NO

				Sistemas de control para aeronaves.	
Irvin López García	Doctor	UNAM	Nivel 1 Vigente	Análisis, diseño y control de máquinas eléctricas aplicadas a fuentes alternativas en la generación de energía eléctrica.	NO
César Simón López Monsalvo	Doctor	University of Southampton, UK	Nivel 2 Vigente	Física matemática. Teoría de Control Geométrica Geometría diferencial aplicada. Geometría de la información. Teoría clásica de campos.	NO
Juan Carlos Olivares Galván	Doctor	Cinvestav, unidad GDL	Nivel 3 Vigente	Análisis y diseño de dispositivos electromagnéticos mediante el método del elemento finito	SI
David A. Aragón Verduzco	Doctor	UNAM	Candidato, vigente	Análisis y diseño de dispositivos electromagnéticos mediante el método del elemento finito	NO
Cándido Arturo Pérez Gómez	M. en C.	UAM	NO	Análisis y diseño de dispositivos electromagnéticos mediante el método del elemento finito	NO
Irma I. Siller Alcalá	Dra.	Universidad de Glasgow Scotland, UK	Nivel 1	Análisis y diseño de sistemas de control multivariable con un enfoque frecuencial. Análisis y diseño de sistemas de control No-lineal. Sistemas de Control para máquinas eléctricas.	NO

Un aspecto negativo del posgrado se puede observar en la tabla 2. Nuestra primera generación de alumno apenas egresó en noviembre del 2020. Estamos trabajando para incrementar la matrícula e invitar a profesores externos.

Tabla 2. Relación profesores externos que participan externos que participan en la maestría.

Nombre de la maestría	Número de **profesores de CBI** que participan en el Posgrado (Tanto en docencia como en dirección de tesis o ICR)	Número de Profesores de **otras Divisiones** que participan en el Posgrado (Tanto en docencia como en dirección de tesis o ICR)	Número de **Codirectores** de tesis o ICR de otras instituciones

Maestría en ciencias en Ingeniería Electromagnética	13	01	1

En la tabla 3 se muestra el listado 17 estudiantes que ha egresado y 20 estudiantes que están activos y no se ha titulado, junto con sus correspondientes asesores(as) y coasesores(as).

Tabla 3. Lista de alumnado egresado y activo (color amarillo) y sus asesores

Estudiante	Asesor(a)	Coasesor(a)
Alejandro Castillo Pérez	Juan Carlos Olivares Galván	José Luís Hernández Ávila
Cándido Arturo Pérez Gómez	Jesús Ulises Liceaga Castro	Irma Irasema Siller Alcalá
Jorge Fernández Silva	Francisco Beltrán Carbajal	Irvin López García
José Jiménez González	Víctor M Jiménez Mondragón	Jesús Ulises Liceaga Castro
Juan Manuel Delgado Quintero	Rafael Escarela Pérez	Eduardo Campero Littlewood
Víctor Rolando Jara González	Cesar Simón López Monsalvo	Felipe González Montañez
Elizabeth Cortina González	Rafael Escarela Pérez	Juan Carlos Olivares Galván
Yaima González Acosta	Cesar S López Monsalvo	Francisco Beltrán Carbajal
Isaac U Hernández Rodríguez	Víctor M Jiménez Mondragón	Irma Irasema Siller Alcalá
Ángel David Ramírez Galindo	Juan Carlos Olivares Galván	Cesar S López Monsalvo
Jesús D González San Román	Jesús Ulises Liceaga Castro	Irma Irasema Siller Alcalá
Oscar Gómez González	Irvin López García	Rafael Escarela Pérez
José Enrique Alejandro León	José Luis Hernández Ávila	Juan Carlos Olivares Galván
Efraín Raúl E Romano Abarca	Felipe González Montañez	Rafael Escarela Pérez
Filiberto Martínez Viramontes	José Luis Hernández Ávila	Víctor M Jiménez Mondragón
Anuar Nigenda Jiménez	Víctor M Jiménez Mondragón	Jesús Ulises Liceaga Castro
Celso Manes Ramos	Juan Carlos Olivares Galván	Francisco Beltrán Carbajal
J Mauricio Sanabria Villamizar	Irvin López García	Francisco Beltrán Carbajal
Sergio Islas Ramírez	José Antonio E. Roa Neri	Cesar Simón López Monsalvo
Cecilio Jorge Vega Vazquez	Felipe González Montañez	David Aragón
Lázaro Marino Ávalos Carvajal	Jesús Ulises Liceaga Castro	Cesar S López Monsalvo
Fernando Daniel Ramírez Cruz	Francisco Beltrán Carbajal	Irvin López García
Antonio Guerrero Bañuelos	Rafael Escarela Pérez	Víctor M Jiménez Mondragón
Alberto Bastida Nicasio	José Luís Hernández Ávila	Jesús Ulises Liceaga Castro
David González Silverio	Juan Carlos Olivares Galván	Víctor M Jiménez Mondragón
Noslen E Cantero Abreu	Jesús Ulises Liceaga Castro	Felipe González Montañez
Ernesto Molina Santana	Jesús Ulises Liceaga Castro	Felipe González Montañez
Delgadillo Pérez Elizabeth	Francisco Beltrán Carbajal	Hugo Yáñez Badillo
Ferrer Cepero Michel Roberto	Francisco Beltrán Carbajal	Irvin López García
García Legorreta Abraham	Felipe González Montañez	Rafael Escarela Pérez
Decena Ortega David	Dr. César S López Monsalvo	Irvin López García
Ramos Pino Alvaro Antonio	Juan Carlos Olivares Galván	Víctor M Jiménez Mondragón
Carlos Alberto Bravo Matos	Cesar Simón López Monsalvo	Irvin López García

Roxana Salgado Escobar	Jesús Ulises Liceaga Castro	Felipe Gonzáles Montañez
David Castillo Mejía	Juan Carlos Olivares Galván	Rafael Escarela Pérez
José Mario Arcadio Niño	Juan Carlos Olivares Galván	Inti Pineda Calderón
Gorka Aaron Ramírez López	José Luis Hernández Ávila	Víctor M Jiménez Mondragón

Nota: Los estudiantes en color amarillo son los que no se han titulado.

En la tabla 4 se observa que ningún profesor(a) excede de 5 estudiantes asesorados, tal como lo indica el plan de estudios. Estamos impulsando a que los profesores que no están asesorando puedan tener alumnos asesorados, en el caso de la Dra. Irma tendrá dos alumnos en las próximas generaciones.

Tabla 4. Numero de estudiantes atendidos por profesor(a)

Profesor	# alumnos como director (proceso)	# alumnos como codirector (proceso)	Total en proceso
Cesar Simón López Monsalvo	2	1	3
D. Hugo Yanez Badillo	0	1	1
David Aragón	0	1	1
Eduardo Campero Littlewood	0	0	0
Felipe de Jesús González Montañez	2	3	5
Francisco Beltrán Carbajal	3	1	4
José Antonio Eduardo Roa Neri	1	0	1
Irvin López García	1	3	4
Jesús Ulises Liceaga Castro	4	0	4
José Luis Hernández Ávila	2	0	2
Juan Carlos Olivares Galván	4	0	4
Rafael Escarela Pérez	1	2	3
Víctor Manuel Jiménez Mondragón	0	3	3
Irma Irasema Siller Alcalá	0	0	0

En la tabla 5 se indican las 40 UEA impartidas durante el 2024 por los profesores del NAB.

Tabla 5. Relación de UEA impartidas en 2024 en la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética

Trimestre	Asignatura	Profesor
24-I	Introducción al control de sistemas no lineales	Jesús Ulises Liceaga Castro
24-I	Sistemas de conversión de energía	Irvin López García
24-I	Métodos numéricos en sistemas electromagnéticos	Juan Carlos Olivares Galván Víctor Manuel Jiménez Mondragón
24-I	Análisis del campo eléctrico en estado estacionario	David Antonio Aragón Verduzco
24-I	Seminario de Investigación en Ingeniería Electromagnética	Cesar S. López Monsalvo Irvin López García

24-I	Temas selectos de control de sistemas energéticos I	Francisco Beltrán Carbajal
24-I	Temas selectos de control de sistemas energéticos II	Francisco Beltrán Carbajal
24-I	Electromagnetismo de Baja Frecuencia con Elementos Finitos	Felipe de Jesús González Montañez
24-I	Métodos numéricos avanzados en electromagnetismo de baja frecuencia	Rafael Escarela Pérez
24-I	Proyecto de Investigación II de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	Juan Carlos Olivares Galván
24-I	Seminario de de Investigación II de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	Juan Carlos Olivares Galván
24-I	Temas selectos de electromagnetismo computacional I	Irvin López García
24-I	Temas selectos de electromagnetismo computacional II	Juan Carlos Olivares Galván Víctor Manuel Jiménez Mondragón
24-P	Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería Electromagnética	César Simón López Monsalvo
24-P	Ingeniería Electromagnética de Baja Frecuencia	Rafael Escarela Pérez David Antonio Aragón Verduzco
24-P	Modelado y Simulación de Sistemas Energéticos	Irvin López García
24-P	Control de Sistemas Lineales	Irma Siller-Alcala
24-P	Seminario de Investigación en Ingeniería Electromagnética	Irvin López García Eduardo Campero Littlewood
24-P	Instrumentación y adquisición de datos	Felipe de Jesús González Montañez
24-P	Control digital avanzado	Jesús Ulises Liceaga Castro
24-P	Temas selectos de control de sistemas energéticos II	Francisco Beltrán Carbajal
24-P	Temas selectos de control de sistemas energéticos I	Irvin López García
24-P	Métodos numéricos avanzados en electromagnetismo de baja frecuencia	Víctor Manuel Jiménez Mondragón
24-P	Electromagnetismo de baja frecuencia con elementos finitos	Felipe de Jesús González Montañez
24-P	Temas selectos de electromagnetismo computacional I	Juan Carlos Olivares Galván

24-P	Proyecto de Investigación I de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	Juan Carlos Olivares Galván
24-P	Seminario de Investigación I de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	Juan Carlos Olivares Galván
24-O	Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería Electromagnética	César Simón López Monsalvo
24-O	Ingeniería Electromagnética de Baja Frecuencia	Rafael Escarela Pérez Cándido Arturo Pérez Gómez
24-O	Modelado y Simulación de Sistemas Energéticos	Felipe de Jesús González Montañez
24-O	Control de Sistemas Lineales	Jesús Ulises Liceaga Castro
24-O	Introducción al control de sistemas no lineales	Francisco Beltrán Carbajal
24-O	Sistemas de conversión de energía	Irvin López García
24-O	Métodos numéricos en sistemas electromagnéticos	Juan Carlos Olivares Galván Víctor Manuel Jiménez Mondragón
24-O	Análisis del campo eléctrico en estado estacionario	José Luis Hernández Ávila David Antonio Aragón Verduzco
24-O	Proyecto de Investigación I de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	Juan Carlos Olivares Galván
24-O	Seminario de Investigación I de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	Juan Carlos Olivares Galván
24-O	Proyecto de Investigación II de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	Juan Carlos Olivares Galván
24-O	Seminario de Investigación II de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	Juan Carlos Olivares Galván

4 Matrícula

Durante el año 2024 se interesaron 30 estudiantes en la MCIE, se aceptaron 10 para los trimestres 24-P y 24-O. En la Tabla 6a se resume esta información y en la Tabla 6b se listan los alumnos aceptados.

Tabla 6a. Relación de alumnos interesados en la MCIE en el 2021

PROCESO	NOMBRE	INTERESADO	ASPIRANTE	ACEPTADO
24-P	MARCO ANTONIO SANCHEZ ROMERO	**1**	**1**	**1**
24-P	JOSE ALBERTO PORTUONDO	**1**	**1**	**1**

24-P	CYNTHIA DE LA CARIDAD PEREZ CASTRO	**1**	**1**	**1**
24-P	ALEJANDRO PUERTO HERNANDEZ	**1**	**1**	**1**
24-P	FIDEL ROBERTO CASTELLANOS DURAN	**1**	**1**	**0**
24-P	ZEESHAN HASNAIN	**1**	**1**	**0**
24-P	LUIS ANGEL TORRE BLANCA	**1**	**1**	**1**
24-P	HECTOR NUÑEZ FLORES	**1**	**1**	**0**
24-P	PÉREZ MEDINA ADRIÁN	**1**	**1**	**0**
24-P	RODRÍGUEZ GONZÁLEZ GUSTAVO	**1**	**1**	**0**
24-P	ZEESHAN HASNAIN	**1**	**1**	**0**
24-P	YOEL CORZO ALEMÁN	**1**	**1**	**0**
24-O	GONZALEZ BARRIOS JORGE	**1**	**1**	**1**
24-O	NABEEL ALI	**1**	**1**	**0**
24-O	HERNANDEZ CUAN LEOSDUAN	**1**	**1**	**0**
24-O	PÉREZ MARTÍNEZ ANA BEATRIZ	**1**	**1**	**1**
24-O	AMADOR LEGÓN NOEL VICTOR	**1**	**1**	**1**
24-O	RUBÉN DAVID PÉREZ BORROTO CHAVECO	**1**	**1**	**0**
24-O	DANIEL ALEJANDRO LÓPEZ VALLADARES	**1**	**1**	**1**
24-O	RODRÍGUEZ GONZÁLEZ GUSTAVO	**1**	**1**	**0**
24-O	RIOS OCHOA IVÁN HUMBERTO	**1**	**1**	**0**
24-O	NOEL JARAMILLO ARCE	**1**	**1**	**1**
	TOTAL	**23**	**23**	**10**

Tabla 6b. Relación de alumnos aceptados e inscritos en el 2024

Núm.	Alumno
1	Marco Antonio Sánchez
2	Jose Alberto Portuondo
3	Alejandro Puerto Hernández
4	Cynthia De La Caridad Pérez
5	Luis Angel Torre Blanca
6	González Barrios Jorge
7	Pérez Martínez Ana Beatriz
8	Amador Legón Noel Victor
9	Daniel Alejandro López
10	Noel Jaramillo Arce

Respecto a los alumnos egresados en la MCIE, se reporta que durante 2024 se tuvieron 2 egresados. En la tabla 7 se pueden leer los detalles los alumnos que defendieron su tesis.

Tabla 7. Egresados de la MCIE durante 2024.

Nombre del Alumno	Fecha y hora del examen de grado	Nombre tesis	Propuesta de Jurado Examen de Grado	PUESTO
Celso Manes Ramos	2 de octubre de 2024 a las 16:00 horas	Diseño de transformadores de distribución monofásicos tipo acorazado usando algoritmos genéticos	Dr. Juan Carlos Olivares Galván	Vocal
			Dr. Felipe de Jesús González Montañez	Vocal
			M.C. Héctor Ascención Mestiza	Presidente
			Dr. Víctor M. Jiménez Mondragón	Secretario
Uriel Aguilar Fernández	2 de octubre de 2024 a las 18:00 horas	La geometría de los medios conductores en movimiento	Dr. David García Peláez Cruz	Presidente
			Dr. César Simón López Monsalvo	Secretario
			Dr. David Antonio Aragón Verduzco	Vocal
			Dr. Leonardo Di Girolamo Sigalotti Díaz	Vocal

Así mismo, de manera general se informa que el avance académico de los alumnos inscritos que ingresaron en 24P aprobado satisfactoriamente las UEA que les correspondió cursar durante 2024, cumpliendo adecuadamente con el Plan de Estudios. De la misma manera todos los estudiantes que ingresaron en el trimestre 24O están cursando actualmente las UEA correspondientes al primer trimestre de la Maestría. Todos los alumnos cuentan con un tutor del Núcleo Académico Básico, excepto los alumnos aceptados en 24O. Los Tutores han estado orientando a los alumnos en todos los aspectos de la vida universitaria dentro de la UAM. No se tiene reporte alguno sobre problemas de consideración dentro de la MCIE durante los trimestres para este año.

El Comité de Estudios se aprobaron todas las propuestas de Protocolos de Idóneas Comunicaciones de Resultados de los alumnos que ingresaron en 21P y 21O:

Tabla 8. Propuestas de protocolo de la MCIE durante 2024.

Alumno	Título de ICR	Directores
Abraham García Legorreta	Co-simulación de un motor de inducción acoplado a un inversor de potencia	Dr. Felipe de Jesús González Dr. Rafael Escarela Pérez
Alvaro Antonio Ramos Pino	Diseño de Shunts Magnéticos para Reducir Pérdidas en Autotransformadores de Potencia utilizando el MEF	Dr. Juan Carlos Olivares Galván Dr. V. Manuel Jiménez Mondragón

David Decena Ortega	Control de seguimiento de velocidad de la máquina de inducción aplicando el formalismo de lagrangianos controlados	Dr. César Simón López Monsalvo Dr. Irvin López García
Elizabeth Delgadillo Pérez	Control de un sistema de transmisión de potencia de un vehículo eléctrico basado en planitud diferencial y redes neuronales	Dr. Francisco Beltrán Carbajal, Dr. Hugo Yánez Badillo
Michel Roberto Ferrer Cepero	Control por modos deslizantes basado en planitud diferencial de un generador síncrono bajo incertidumbres dinámicas	Dr. Francisco Beltrán Carbajal, Dr. Irvin López García
Carlos Alberto Bravo Matos	Control óptimo de un motor de inducción monofásico mediante el formalismo de los Lagrangianos Controlados	Dr. César Simón López Monsalvo, Dr. Irvin López García
Roxana Salgado Escobar	Control adaptable NRDOB de motor de corriente directa de imanes permanentes	Dr. Jesús Ulises Liceaga Castro, Dr. Felipe Gonzáles Montañez
David Castillo Mejía	Análisis del campo magnético en estufas de inducción para la estimación de la carga	Dr. Juan Carlos Olivares Galván, Dr. Rafael Escarela Pérez
José Mario Arcadio Niño	Evaluación y mitigación de efectos de GIC en transformadores de potencia utilizando el método de elemento finito	Dr. Juan Carlos Olivares Galván, Dr. Inti Pineda Calderón
Gorka Aaron Ramírez López	Modelado y Análisis de un Transformador con Devanado Superconductor	Dr. V. M. Jiménez Mondragón, Dr. José Luis Hernández Ávila

5 Infraestructura y consumibles

Durante el 2024 se adquirió la siguiente infraestructura:

No	Artículo	Unidades solicitadas	Link o distribuidora	PRECIO (Por unidad)*
1	OPTIPLEX EX4 SERIES, CompuNueva1Procesador 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700 2.10 GHz, RAM instalada 32.0 GB (31.7 GB usable), Identificador de dispositivo 80A7DAAF-06D9-412A-B911-AB2A82E159E0, Id. del producto 00355-61403-58060-AAOEM, Tipo de sistema Sistema operativo de 64 bits, procesador basado en x64, Lápiz y entrada táctil La entrada táctil o manuscrita no está disponible para esta pantalla, Edición Windows 11 ProVersión 23H2, Instalado el 11/04/2024	4	Maximización en Oficinas	$40,000.00
COSTO TOTAL				$160,000.00

A continuación, se informa sobre la infraestructura con la que cuenta la Maestría.

El NAB y el Comité de Estudios cuentan con una sala de juntas habilitada con internet, proyector y pantalla, lo que permite realizar video conferencias, relevantes a la maestría, con académicos externos nacionales e internacionales.

Los alumnos cuentan escritorios y computadoras asignadas en los espacios con los que cuenta el Núcleo Académico Básico: Laboratorio de Uso de Energía (habilitado para realizar simulación numérica de dispositivos

electromagnéticos), Laboratorio Laplace (habilitado para realizar experimentación en física de plasmas y máquinas eléctricas), Laboratorio de Control de Procesos (habilitado para realizar la implementación física de controladores para dispositivos electromagnéticos) y Laboratorio de Sistemas Mecánicos (habilitado para realizar experimentación sobre sistemas electromecánicos). Estos espacios están equipados para realizar experimentos en diversos aspectos de la Ingeniería Electromagnética, contando además con escritorios y computadoras actualizadas y suficientes, para que los alumnos y profesores puedan trabajar cómodamente. La Maestría cuenta con una sala de juntas que utiliza el Comité de Estudios para sesionar y los Profesores para discutir los diversos aspectos académicos de la Maestría. La sala de juntas está habilitada con internet, proyector y pantalla, lo que permite realizar video conferencias, relevantes a la maestría, con académicos externos nacionales e internacionales. Es importante mencionar que se cuenta con equipo de cómputo como es una Estación de Trabajo de gran capacidad multiusuarios exclusiva para la Maestría donde se encuentra instalado software especializado: INTEL FORTRAN, ANSYS Maxwell (Simplorer incluido), COMSOL Multiphysics, FLUX 2D y 3D de Altair, y Matlab. Todas estas licencias son fundamentales para la Maestría y suficientes para el desarrollo de los trabajos de los estudiantes. El equipo de laboratorio incluye analizadores de armónicos, osciloscopios, multímetros de alta precisión, estación de soldadura, fuentes de alta tensión, motores de CD, inducción y síncronas, transformadores de medición y de prueba, sistema motor generador, tacómetros, bancos de prueba para el control de motores y componentes electrónicos. Aunque la descripción de equipamiento que se ha dado satisface las necesidades particulares de la Maestría, existen laboratorios de eléctrica, materiales, física, mecánica y química de otros Planes de Estudios que pueden ser utilizados por los estudiantes de la Maestría en caso de que así lo requiera el desarrollo de su trabajo de Idónea Comunicación de Resultados. Las licencias de los programas comsol, Flux y Ansys vencen en el 2027 (los dos primeros) y en el 2028 respectivamente.

6 Modificaciones y/o Adecuación al Plan de Estudios

Se respondieron los comentarios técnicos administrativos de las modificaciones al plan de estudios del Posgrado en Ciencias en Ingeniería Electromagnética que nos entregó la Directora de Sistemas Escolares Mtra. Rosalía Serrano de la Paz. El plan de estudios y los programas de estudio se entregaron a la Secretaria de la DCBI para su aprobación por parte del consejo. Estos fueron los cambios finales con sus respectivas respuestas entregados:

1. Página cinco, abajo del título del apartado IV. ANTECEDENTES ACADÉMICOS, agregar:

Requisitos de ingreso

Respuesta: Agregamos requisitos de ingreso. Los requisitos de ingreso deben estar claramente especificados para proporcionar a los futuros estudiantes una guía precisa sobre las condiciones necesarias para ser considerados en el proceso de admisión. Esta claridad es esencial para evitar confusión, garantizando que los aspirantes tengan una comprensión completa de las expectativas del programa antes de presentar su solicitud.

2. Página seis, nivel doctorado, inciso a), cambiar la palabra título por: grado.

Respuesta: Cambio realizado. El término "grado" es más adecuado en este contexto, ya que hace referencia al nivel académico alcanzado por el estudiante en lugar de "título", que se asocia más con el documento final. Al utilizar "grado", se establece un término más preciso que refleja el nivel educativo alcanzado.

3. Misma página, se sugiere la siguiente presentación del apartado V.

V. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El Posgrado en Ciencias e Ingeniería Electromagnéticas comprende dos

niveles:
l. La .. .
2. El .. .
El primer nivel proporciona al alumnado una formación ...
(Lo anterior brinda mejor claridad).
Respuesta: Cambio realizado. La sugerencia de organizar el apartado de esta forma proporciona una mayor claridad y estructura al documento. Al presentar los niveles de manera numerada y separada, el lector puede identificar fácilmente las diferencias de cada uno de ellos.

4. Página ocho, inciso c), corregir 14 UEA, en lugar de 12.
Respuesta: Cambio realizado. Este ajuste es necesario para que la propuesta sea coherente con la cantidad de Unidades de Enseñanza-Aprendizaje que realmente componen el plan de estudios en ese nivel.

5. Misma página, toda vez que cambian la distribución horaria y su valor crediticio, deberán asignar claves nuevas para las UEA: 1108131, 1108134 y 1108133, solicitarlas en la Coordinación de Sistemas Escolares. Corregir la distribución horaria de la UEA: 1108142 para que resulten los 15 créditos que le asignan (el programa respectivo sí es correcto, presenta 3 horas teoría y 9 horas práctica).
Respuesta: Cambio realizado. Estos cambios son necesarios para garantizar la correcta asignación de créditos y la coherencia del programa en el sistema académico, lo que permitirá su correcta implementación. La UEA 1108131 ahora será 1108142 y la UEA 1108133 ahora será la 1108143 y finalmente la 1108134 ahora será la 1108144.

6. Página nueve, se propone que abajo del título (UEA OPTATIVAS) del subapartado V.1.A.2 y, antes del inciso a), se inserten los textos respectivos a los perfiles curriculares (último párrafo de la página 10 y los dos primeros de la página 11). Posteriormente, ahora sí, continuar con el inciso a) Objetivo; b) Créditos; c) Unidades de ... , etc.
Respuesta: Cambio realizado. Incluir los perfiles curriculares al inicio de este apartado ofrece una mejor coherencia en la presentación de las UEA optativas.

7. Página 13, para la UEA 1108159, los trimestres de impartición deben ser: IX-XII. El total de créditos deben ser: 184 (sin la palabra mínimo).
Respuesta: El total de créditos para doctorado son 384 y se quita la palabra mínimo.

8. Página 15, primer párrafo, últimas dos líneas, señalan que el curso de 12 horas será un "requisito de graduación". Sin embargo, tal exigencia no aparece como requisito para la obtención de los grados, lo cual nos parece correcto. En el programa de la UEA 1108133, de Maestría, además de otros elementos, aparece esa exigencia para aprobar tal UEA. Ello podría hacerse extensivo para aprobar alguna de las UEA del nivel de Doctorado y quitar, o aclarar, esa referencia como requisito de graduación en el plan de estudios.
Respuesta: Se aclaró este punto en el plan de estudios quedando como a continuación se indica: "De la misma forma, se comprometen a no ejercer ningún tipo de discriminación o violencia, en especial la relacionada con la violencia por razones de género. Por lo tanto, se tiene como requisito de graduación, por parte del alumnado, el tomar un curso de al menos 12 horas -sin valor curricular- en el que se traten temas que busquen hacer conciencia de temas relacionados con violencia por razones de género. En el programa de la UEA 1108133, de Maestría, y en el programa de la UEA 1108152 de doctorado, además de otros elementos, aparece este requisito para aprobar tal UEA."

Y se agregó en modalidades de conducción del proceso de enseñanza aprendizaje de la UEA:
1108152: SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELECTROMAGNÉTICA V.
Con la siguiente redacción:
El alumnado deberá demostrar haber tomado un curso de al menos 12 horas en el que se traten temas que busquen hacer consciencia de situaciones relacionadas con violencia por razones de género.

9. Misma página, inciso b), deben ser: 32 en lugar de 36 créditos. Inciso c), los créditos obligatorios de ese nivel son 148 en lugar de los 348 que señalan.
Respuesta. Cambios realizados. Inciso b): Se modificar a 32 créditos en lugar de 36 créditos. Inciso e): Los créditos obligatorios de ese nivel son 148 en lugar de los 348 señalados.

10. Página 16, para guardar consistencia con el título que le dan al subapartado V.3.1
EXAMEN DE GRADO DE MAESTRÍA EN ... "
Se sugiere que el siguiente título para el subapartado: V.3.2 DISERTACIÓN PÚBLICA DE DOCTORADO EN CIENCIAS ... "
Inciso c), subinciso i), quitar la palabra mínimo. El ii), debe decir: Presentar por escrito una tesis. El iv): Haber sido autorizado por ... para presentar la disertación pública.
Inciso d), sustituir: Idónea comunicación de Resultados por Tesis, y examen de grado por disertación pública.
Respuesta. Se cambio el Título del subapartado V.3.2: a DISERTACIÓN PÚBLICA DE DOCTORADO EN CIENCIAS... para mantener consistencia con el título de V.3.1.
Inciso c):
Subinciso i): Se eliminó la palabra mínimo.
Subinciso ii): Se modificó a Presentar por escrito una tesis.
Subinciso iv): Se cambió a Haber sido autorizado por... para presentar la disertación pública.
Inciso d): Se sustituyó Idónea comunicación de Resultados por Tesis, y examen de grado por disertación pública.

11. Página 17, primera línea, señalan que el examen predoctoral, es una opción para el interesado a obtener el grado de Doctor o Doctora. Pero la realidad es que, según se plantea en la estructura curricular, el predoctoral es un requisito obligado para poder continuar hasta la obtención, o no, del grado.
Respuesta. Cambio realizado. En la primera línea de la página 17, se señaló que el examen predoctoral es un requisito obligatorio para continuar con el proceso de obtención del grado de Doctor o Doctora, en lugar de presentarlo como una opción.

12. Página 18, revisar los créditos máximos de cada nivel, toda vez que no corresponden con lo créditos asignados a cursarse por cada trimestre.
Respuesta: Se modificaron los créditos máximos de cada nivel para asegurar que correspondan con los créditos asignados para cada trimestre.

13 . Página 19, para el nivel doctorado, agregar las: Unidades de enseñanza-aprendizaje optativas, y sus créditos: O a 120.

Respuesta: Para el nivel doctorado, se agregó las Unidades de enseñanza-aprendizaje optativas con sus créditos correspondientes: O a 120 créditos.

14. Página 29, la primera línea debe decir: Procedimiento para la disertación pública.
Respuesta: En la primera línea, se modificó el texto para que diga: Procedimiento para la disertación pública.

15. Página 30, incisos d), e) y f), sustituir: Examen de Grado por Disertación Pública.
Respuesta: En los incisos d), e) y f), se sustituyó Examen de Grado por Disertación Pública.

16. Misma página, último párrafo del Examen Predoctoral, señalan que quienes no lo aprueben en dos ocasiones, pueden optar por el grado de maestría. Ello no es posible, ya que para ingresar al nivel de doctorado se debe contar con el grado de maestría (sea del mismo posgrado o de maestría externa); entonces, el que viene del mismo posgrado ya lo tiene, el externo tendría que cubrir los créditos respectivos de esta maestría (UEA Obligatorias, Optativas, Idónea Comunicación de Resultados y el Examen de Grado), así lo estipula el plan de estudios. Se recomienda realizar las precisiones respectivas a ese párrafo.
Respuesta: En la redacción siguiente, se borró la parte que esta subrayada tal como lo solicitan: En caso de no aprobar en dos ocasiones el examen predoctoral, el alumnado ya no podrá continuar sus estudios de doctorado, pero podrá optar por la obtención del grado de maestría, previa autorización del Comité Tutorial.

17. Se sugiere agregar un punto para señalar Otras Modalidades de Conducción del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, tales como: escolarizada, presencial, extraescolar o remota, o mixta, entre otras.
Respuesta. Se incluyó un apartado titulado Otras Modalidades de Conducción del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, que contemple modalidades como escolarizada, presencial, extraescolar o remota, o mixta, entre otras opciones. El apartado quedo de la siguiente forma:
XI.12. OTRAS MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESOS ENSEÑANZA APRENDIZAJE
Las UEA del posgrado en Ciencias en Ingeniería Electromagnética podrán impartirse en modalidades presencial y semipresencial. Cada UEA indica sus propias modalidades de conducción del proceso enseñanza aprendizaje.

7 Movilidad de alumnos y participante

Durante el 2024 se tuvo una movilidad al Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey del 11 de noviembre al 20 de diciembre del 2024 por parte de la alumna Elizabeth Delgadillo Pérez. Y además se presentaron los siguientes trabajos en congresos nacionales o están en proceso de revisión.

a) Abraham García-Legorreta, Victor M. Jiménez-Mondragón, Felipe González-Montañez y Rafael Escarela-Pérez, “Efficient State-Space Modeling of Induction Motors Considering Magnetic Saturation Effects”, (2024). 2024 IEEE PES Generation Transmission and Distribution LA/Power, Electronics and Computing Autumn. Ixtapa, Mexico
b) Alvaro Antonio Ramos Pino Alvaro A. Ramos-Pino y Juan C. Olivares-Galván,” Estado del arte del diseño de los shunts magnéticos en transformadores para reducción de pérdidas parásitas del tanque” Revista Identidad Energética, en revisión, 2024.
c) Elizabeth Delgadillo Pérez Elizabeth Delgadillo-Pérez, Francisco Beltrán-Carbajal, Hugo Yáñez-Badillo, Carlos Sotelo y David Sotelo, “Control Predictivo para Motores Síncronos de Imanes Permanentes en Sistemas de Electromovilidad” (2024). Congreso Internacional de Energía, Universidad de Guanajuato.

d) Michel Roberto Ferrrer Cepero Michel R. Ferrer-Cepero, Francisco Beltrán-Carbajal, Irvin López-García, Carlos Sotelo y David Sotelo, “Control Predictivo Basado en Modelo Aplicado al Generador Síncrono Utilizando Planitud Diferencial” (2024). Congreso Internacional de Energía, Universidad de Guanajuato.
e) L. A. Iturralde Carrera, J. C. Ramirez-Ceballos, E. Molina-Santana, F. A. Castillo Velásquez, M. Cruz-Fernández, J. M. Álvarez-Alvarado, and J. Rodríguez-Reséndiz, "Integration of Energy Management and Efficiency System for Buildings With Zero Carbon Emissions: A Case of Study," IEEE Access, vol. 12, pp. 64237-64251, 2024, doi: 10.1109/ACCESS.2024.3396816.
f) D. D. García Hernández, E. Molina-Santana, J. M. Álvarez-Alvarado, J. C. Ramírez Ceballos, and M. Lavador Osorio, "Proposing a New Vision for Understanding Cities through Co-Evolutionary Processes," Revista Universidad y Sociedad, vol. 16, no. 2, pp. 187-193, Apr. 2024. [Online]. Available: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202024000200187&lng=es&tlng=en. [Accessed: Nov. 15, 2024].
g) E. Molina-Santana, F. J. González-Montañez, V. M. Jiménez-Mondragón, J. U. Liceaga-Castro, and R. Escarela-Pérez, "Functional Block-based Analytical Models of Grid-Connected Three-Phase Inverter," 2024 IEEE PES Generation, Transmission, and Distribution & IEEE Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing Joint Conference, 2024.

Tuvimos movilidad de un estudiante del Instituto Tecnológico de Morelia del 8 de enero al 28 de enero del 2024 y estuve aprendiendo a manejar el comsol en el laboratorio de uso de energía.

8 Actividades de vinculación llevadas a cabo por la CE

Estamos logrando avances en los Convenios de confidencialidad, por una parte, la empresa Arteche y MABE y por la otra la universidad autónoma metropolitana, en lo sucesivo "la uam", representado por el Dr. José Antonio de los Reyes Heredia, en su carácter de rector general. Tuvimos una reunión con la unidad Lerma para empezar a colaborar con ellos. La minuta que resultó con ellos es la siguiente:

https://drive.google.com/drive/folders/1A5ylrmjXgiHrHFTcXQM_WcoSE_FRN47u?usp=sharing

También nos encontramos firmando un acuerdo con La universidad del Valle y la Universidad Técnica DFederico Santa María de Santiago de Chile. Con algunos profesores ya empezamos a trabajar y estamos terminando un artículo.

9 Actividades de preservación y difusión de la cultura

Con el objetivo de compartir conocimientos y experiencias de especialistas en el diseño, diagnóstico y mantenimiento de transformadores, así como de fomentar la colaboración entre profesionales de la industria y la academia a nivel nacional e internacional, el Posgrado en Ciencias en Ingeniería Electromagnética (https://iee.azc.uam.mx/posgrado.html) de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-Azcapotzalco), organizó el primer Congreso de Transformadores Eléctricos. Además, se buscó promover el posgrado en Ciencias en Ingeniería Electromagnética, único en su tipo a nivel nacional, con el fin de atraer a estudiantes interesados en desarrollarse en el sector energético. Este congreso reunió a especialistas de diversas universidades e industrias, tanto de México como del extranjero. A lo largo de las jornadas del congreso, se llevaron a cabo diversas ponencias y actividades que destacaron por su profundidad técnica y relevancia para el futuro de los transformadores eléctricos.

El congreso se llevó a cabo durante los sábados del mes de agosto de 2024, cinco jornadas realizadas de manera virtual y gratuita, donde se presentaron tres ponencias por sesión, sumando un total de 15 presentaciones. Las sesiones también fueron transmitidas en vivo por las redes sociales del posgrado (https://www.facebook.com/Posgrado.Electromagnetica), lo que permitió una amplia participación y alcance para el público en general. Los distinguidos ponentes, en su mayoría de universidades e industrias mexicanas, también contaron con la participación de expertos internacionales provenientes de Colombia, Chile, España y Estados Unidos. Los temas abordados fueron variados, incluyendo el análisis, simulación, monitoreo, mitigación de pérdidas, aumento de la eficiencia y la detección de fallas en los transformadores. Además, se discutió el diseño de nuevos equipos con materiales amigables con el medio ambiente que cumplan con las normativas nacionales e internacionales.

El congreso fue un espacio de intercambio académico y tecnológico, además demostró ser un evento de gran alcance y relevancia a nivel nacional e internacional. Hubo un registro de 487 personas, de estos el 49.1% son trabajadores de la industria, 38.6% son estudiantes de nivel superior y posgrado y 12.3% académicos. Estos representaron a 110 empresas y 27 universidades, tanto nacionales como extranjeras. El 76.8% eran asistentes nacionales provenientes de 22 estados de la república y 21.8% extranjeros provenientes de 13 países, principalmente de Centro y Sudamérica.

Un espacio clave para la difusión del congreso fue Facebook, donde las sesiones fueron transmitidas en vivo y los videos quedaron accesibles para ser vistos en cualquier otro momento. El perfil de Facebook utilizado fue el del Posgrado en Ciencias en Ingeniería Electromagnética de la UAM. En las estadísticas recopiladas indican que las sesiones 2 y 5 han sido las de mayor impacto en redes sociales con un alcance de 4097 y 2427, respectivamente. Aunque no necesariamente han generado el mayor número de interacciones con 216 y 50 respectivamente. El foro no sólo proporcionó un espacio para el intercambio inmediato de conocimientos durante el congreso, sino que también estableció una plataforma a largo plazo para que los profesionales, académicos y estudiantes puedan continuar colaborando y compartiendo experiencias. La diversidad de intereses entre los diferentes grupos participantes demuestra la amplitud de oportunidades y desafíos que enfrenta el sector de los transformadores eléctricos. Con esta red de contactos y recursos, se espera que los vínculos creados en el congreso fortalezcan el crecimiento y la innovación en esta área estratégica para la infraestructura energética, fomentando no sólo el desarrollo de nuevas tecnologías, sino también el intercambio de conocimientos y el impulso de la investigación aplicada. A su vez, los estudiantes, quienes representaron una parte importante de la audiencia, demostraron un interés creciente por integrarse al sector eléctrico, asegurando un futuro prometedor para la investigación y el desarrollo de los transformadores. Así, el foro cumplió el objetivo de fomentar el aprendizaje continuo y la colaboración entre los actores clave del sector eléctrico.

10 Seguimiento del Plan de Mejora de para la permanencia o ingreso al SNP.

Reunión celebrada el pasado 30 de mayo con la Mtra. María José Rhi Sausi Garavito, Coordinadora Ejecutiva del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES) de la Secretaría de Educación Pública. Dicha reunión tuvo lugar en las instalaciones de la ANUIES y se llevó a cabo con el propósito de presentar y analizar la estructura de evaluación establecida para los programas de posgrado en el marco general del SEAES.

Adicionalmente, pueden acceder a la grabación completa de la sesión a través de la siguiente liga:
https://drive.google.com/file/d/1pGaH5fGM7k8GCS4oXPI4wHEH80f-j4jD/view

Detalles de la evaluación futura del posgrado se pueden leer en el siguiente link:
https://drive.google.com/drive/folders/1oGl8HoIaaTf3KgAGb1EFNLXrmomq_Pjo?usp=sharing

11 Aspectos adicionales

En la Tabla 9 se detallan estas actividades de retribución social.

Tabla 9. Actividades de retribución social de los alumnos de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Electromagnética

Gen.	Nombre del alumno	Actividad de retribución social
1ª	Alejandro Castillo Pérez	Solución de problema de la industria de transformadores nacional con Industrias IEM S.A. de C.V. Se puede accesar al reporte generado de esta retribución: http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/7632
1ª	Cándido Arturo Pérez Gómez	Organización de las videoconferencias a nivel nacional para promover la maestría en ingeniería electromagnética para estudiantes de licenciatura. Detalles de las videoconferencias se pueden encontrar en el siguiente link: http://iee.azc.uam.mx/virtual.html
2ª	Elizabeth Cortina González	Solución de problema de la industria de transformadores nacional con Industrias IEM S.A. de C.V. Se puede tener acceso al reporte generado de esta retribución: http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/8139
3ª	Ángel David Ramírez Galindo	Coasesoría del proyecto de integración de alumno en la UAM-A. Título del proyecto de integración: Análisis de elementos de potencia del circuito eléctrico de sistemas de estimulación magnética transcraneal. El programa que sirvió de apoyo se encuentra en: https://dcbi.azc.uam.mx/media/Licenciaturas/Electrica/PlanesProgEstudio/TI/1100114.pdf
4ª	José Enrique Alejandro León	Apoya a alumnos de ingeniería eléctrica a revisar los proyectos de integración sobre temas afines a su formación
4ª	Efraín Raúl Eduardo Romano Abarca	Generación de contenido en las redes sociales para promover la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética
4ª	Sergio Islas Ramírez	Colaboró como adjunto del Dr. Rafael Escarela Pérez en el curso de Teoría Electromagnética de la UAM durante el trimestre 22 –P de la carrera de Ingeniería Eléctrica. El programa que sirvió de apoyo se encuentra en: http://iee.azc.uam.mx/files/programas/1131059.pdf
4ª	Anuar Nigenda Jiménez	Impartió curso propedéutico de 20 horas para los alumnos de nuevo ingreso del 22-O de la Maestrías en Ciencias en Ingeniería Electromagnética en línea.
5ª	Celso Manes Ramos	Apoya a alumnos de ingeniería eléctrica a revisar los proyectos de integración sobre temas afines a su formación.
7ª	Uriel Aguilar Fernández	Colaboró como adjunto del Dr. César Simón López Monsalvo en el curso de Inducción y Ondas Electromagnéticas de la UAM durante el trimestre 22 –P de la carrera de Ingeniería Física. El programa que sirvió de apoyo se encuentra en: https://dcbi.azc.uam.mx/media/Licenciaturas/Fisica/PlanesProgEstudio/TBP/1111090.pdf
7ª	Luis Enrique Castillo González	Colabora como adjunto del Dr. Juan Carlos Olivares Galván en la coordinación de la maestría en ingeniería electromagnética desde el trimestre 22-I. Apoya en el acompañamiento de los alumnos de nuevo ingreso.
7ª	Lázaro Marino Ávalos Carvajal	Diseño de Aplicación para exámenes de entrenamiento para los alumnos del curso laboratorio de electromagnetismo de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la UAM-A. El programa que sirve de apoya se encuentra en: http://iee.azc.uam.mx/files/programas/1131060.pdf
8a	Fernando Daniel Ramírez Cruz	Instrumentación y telemetría del proyecto de BAJA SAE UAM
8a	Antonio Guerrero Bañuelos	Coasesoría del proyecto de integración de alumno en la UAM-A de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la UAM-A. El programa que sirve de apoyo se encuentra en: https://dcbi.azc.uam.mx/media/Licenciaturas/Electrica/PlanesProgEstudio/TI/1100114.pdf
8a	Alberto Bastida	Coasesoría del proyecto de integración de alumno en la UAM-A de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la UAM-A. El programa que sirve de apoyo se encuentra en:

		https://dcbi.azc.uam.mx/media/Licenciaturas/Electrica/PlanesProgEstudio/TI/1100114.pdf
8a	David González Silverio	Coasesoría del proyecto de integración de alumno en la UAM-A de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la UAM-A. El programa que sirve de apoyo se encuentra en: https://dcbi.azc.uam.mx/media/Licenciaturas/Electrica/PlanesProgEstudio/TI/1100114.pdf
9	Ernesto Molina Santana	Electrizate Co-asesor de un proyecto integrador de licenciatura titulada: Actualización y Modernización de las Prácticas del Laboratorio de Circuitos Eléctricos en Corriente Alterna: Integración de Tecnologías Innovadoras en Electrónica de Potencia.
10	DELGADILLO PEREZ ELIZABETH	Apoyo en el programa PROREC, impartiendo asesorías de Introducción al calculo
11	FERRER CEPERO MICHEL ROBERTO	Apoyo en el programa PROREC, impartiendo asesorías de Introducción al calculo
12	GARCIA LEGORRETA ABRAHAM	1.Presentaciones en el taller Electrizate en la UAM y visitas a varias primarias y secundarias (durante 2023 y 2024). 2. Apoyo en el Lab. Máquinas de CD y de inducción para la realización de prácticas y calificar reportes. 3. Co-asesor de proyecto de Integración de Ing. Eléctrica (propuesta y proyecto terminal). 4. Apoyo en investigación en desarrollo electromagnético de estufas de inducción en MABE
13	DECENA ORTEGA DAVID	Apoyo en el programa PROREC, impartiendo asesorías de Dinámica y Cinemática
14	RAMOS PINO ALVARO ANTONIO	1.Presentaciones en el taller Electrizate en la UAM. 2. Apoyo en desayuno de egresados del CBI (Apoyo en recorridos y operación del dron)
15	Carlos Alberto Bravo Matos	
16	Roxana Salgado Escobar	Asistencia en el proceso de admisión y orientación de aspirantes internacionales.
11	David Castillo Mejía	
17	José Mario Arcadio Niño	
18	Gorka Aaron Ramírez López	
19	Marco Antonio Sánchez Romero	Presentaciones en el taller Electrizate en la UAM.
20	José Alberto Portuondo	Presentaciones en el taller Electrizate en la UAM.
21	Alejandro Puerto Hernández	Presentaciones en el taller Electrizate en la UAM.

22	Cynthia de la Caridad Pérez Castro	Presentaciones en el taller Electrizate en la UAM.

Esperamos que los alumnos que están en proceso participen en diversas actividades de retribución social de diferente índole, tales como:

- Impartición de talleres científicos y clubes para jóvenes y público en general trasmitiendo conocimientos científicos.
- Participación en proyectos técnicos de beneficio tecnológico de su comunidad
- Apoyo voluntario para la promoción de los posgrados de la uam, en especial el propio
- Organización de videoconferencias para los estudiantes de Licenciatura para motivarlos a estudiar una maestría
- Impartición de conferencias científicas para bachilleratos y secundarias
- Impartición de cursos propedéuticos para el ingreso a la maestría
- Elaboración de videos de YouTube de temas de apoyo a la impartición de cursos en diferentes niveles
- Elaboración de videos para difusión del posgrado
- Organización y participación en círculos de lecturas de ciencias vía ZOOM para alumnos de secundaria y preparatoria
- Organización y participación en talleres de experimentos de ciencias, entre otros.

En la tabla 10 se muestra la relación de alumnos por profesor al finalizar 2024.

Tabla 10. Relación de alumnos por profesor

Profesor	# alumnos como director (proceso)	# alumnos como codirector (proceso)	Total en proceso
Alberto Rubio Ponce	0	1	1
Cesar Simón López Monsalvo	2	1	3
D. Hugo Yanez Badillo	0	1	1
David Aragón	0	1	1
Eduardo Campero Littlewood	0	0	0
Felipe de Jesús González Montañez	2	3	5
Francisco Beltrán Carbajal	3	1	4
José Antonio Eduardo Roa Neri	1	0	1
Irvin López García	1	3	4
Jesús Ulises Liceaga Castro	4	0	4
José Luis Hernández Ávila	2	0	2
Juan Carlos Olivares Galván	4	0	4
Rafael Escarela Pérez	1	2	3
Víctor Manuel Jiménez Mondragón	0	3	3
Irma Irasema Siller Alcalá	0	0	0

- **Actividades de promoción y difusión del posgrado**

La promoción del posgrado se continuó haciendo a través de los siguientes mecanismos:

- Promoción a través de las redes sociales entre los alumnos de último trimestre o recién egresados de las licenciaturas en Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Física y Mecánica de la UAM y de otras universidades del país.
- Página web del posgrado con información detallada como planes de estudio, líneas de investigación, planta académica y su perfil docente y de investigación, becas, temarios de los exámenes de admisión. La página web siguió siendo actualizada durante 2024.
- Información directa a interesados que llamaron telefónicamente o se comunicaron vía correo electrónico a la Coordinación o a través del número de whatsApp de la MCIE.
- Participación en la 2 FERIA DE POSGRADOS realizada en la UAM Azcapotzalco los días 21 y 22 de agosto de 2024 con una duración de 12 horas.

- **Proyectos de investigación patrocinados por instancias externas a la UAM**
  - Responsable técnico: Juan Carlos Olivares Galván, “Identificación de fallas en dispositivos electromagnéticos mediante el uso de plataformas experimentales y computacionales, vigencia 2023-.

12 Comentarios adicionales y balance general

La Maestría en Ciencias de la Ingeniería Electrónica (MCIE) se enorgullece de compartir un conjunto de logros y avances que reflejan su compromiso con la excelencia académica y la formación integral de sus estudiantes.

1. Nos complace destacar el abundante número de publicaciones de nuestros alumnos en congresos y revistas, lo cual es un testimonio de su dedicación a la investigación. Además, estamos confiados en que durante el 2025 veremos aún más logros con publicaciones en revistas donde nuestros alumnos serán coautores. Este éxito se ha visto respaldado por el apoyo continuo de la dirección de CBI, fortaleciendo la posición de nuestra maestría en el ámbito académico.
2. Tres de nuestros profesores fueron promovidos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNII), uno de ellos alcanzando el nivel 2 y dos más en el nivel 1 y candidato respectivamente, demostrando la calidad y el compromiso de nuestros profesores. Este reconocimiento contribuye a la consolidación de nuestra maestría a nivel nacional.
3. La movilidad nacional de nuestros alumnos ha enriquecido significativamente su experiencia académica, brindándoles la oportunidad de colaborar con otros académicos de otros países y ampliar sus horizontes.
4. Estamos avanzando con éxito en el proceso de integración del doctorado a nuestra maestría, lo que fortalecerá las oportunidades educativas y la continuidad académica para nuestros estudiantes.
5. A pesar de las restricciones económicas, nuestros estudiantes han destacado presentando artículos en congresos y publicando en revistas con el respaldo de sus asesores. Esto demuestra la fortaleza y el compromiso de nuestra comunidad académica.
6. Hemos invertido $160,000.00 en infraestructura, con un enfoque particular en beneficiar a nuestros estudiantes de nivel maestría. Esta inversión proporciona un lugar apropiado para nuestros estudiantes.
7. La inclusión de un profesor externo como coasesor subraya nuestra apertura y disposición para colaborar con otras instituciones del país, promoviendo el intercambio de conocimientos y experiencias.

Atentamente,

“CASA ABIERTA AL TIEMPO”

Dr. Juan Carlos Olivares Galvan
Coordinador de la Maestría en
Ciencias en Ingeniería Electromagnética