

# **Plan de Desarrollo del Área de Ingeniería Energética y Electromagnética 2022-2027**

## **Integrantes:**

M. en C. Eduardo Campero Littlewood (Núcleo Básico)  
Dr. Rafael Escarela Pérez (Núcleo Básico)  
Dr. Felipe González Montañez (Jefe del Área)  
Dr. José Luis Hernández Ávila (Núcleo Básico)  
Dr. Víctor Manuel Jiménez Mondragón (Núcleo Básico)  
Dr. Irvin López García (Núcleo Básico)  
Dr. Juan Carlos Olivares Galván (Núcleo Básico)

## **Antecedentes:**

El Área fue constituida el 23 de septiembre de 2010. Existe trabajo conjunto entre los integrantes del Área desde 1996. Cinco de sus integrantes son miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

En 4 ocasiones, el Consejo Académico le ha otorgado, por unanimidad, el premio anual a las Áreas de Investigación. También el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), de la Secretaría de Educación Pública (SEP), calificó como Consolidado al Cuerpo Académico de Energética Aplicada que agrupa los integrantes del núcleo básico del Área. Todos los integrantes tienen el reconocimiento "Perfil deseable PRODEP". Todos los miembros del área han participado en proyectos de investigación aprobados por el Consejo Divisional.

## **MISIÓN**

Generar conocimiento relacionado con los sistemas energéticos y dispositivos electromagnéticos, que ayuden a resolver problemas de ingeniería presentes en México y en el mundo y a desarrollar tecnologías acordes con la problemática de uso eficiente y racional de los recursos energéticos del planeta de forma que disminuyan el impacto ambiental. Difundir el conocimiento generado a través de medios idóneos como son artículos en revistas con arbitraje y congresos internacionales y nacionales.

## **VISIÓN**

Ser un referente nacional e internacional en la generación y difusión de conocimiento de sistemas energéticos y dispositivos electromagnéticos, así como en el desarrollo de las tecnologías asociadas a éstos. Contar con un núcleo básico de investigadores que esté totalmente habilitado para enfrentar los retos de docencia, investigación y difusión de la cultura. Que los recursos humanos formados en las líneas de investigación del Área cuenten con reconocimiento nacional e internacional y tengan la calidad demandada por la sociedad para impactar en la mejoría de las condiciones socioeconómicas del país.

## DIAGNÓSTICO

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<p>1. Núcleo básico con Profesores de tiempo completo con producción científica y tecnológica publicada en revistas nacionales e internacionales con arbitraje y que cuentan con reconocimiento del SNI.</p> <p>2. Profesores habilitados y con experiencia en la realización de actividades de docencia y que cuentan con el reconocimiento de PRODEP y SNI.</p> <p>3. Profesores del núcleo básico que imparten docencia en licenciaturas y posgrados de la División de Ciencias Básicas.</p> <p>4. Profesores comprometidos con la mejora de la docencia de las licenciaturas y posgrados de la división de CBI y capacitados para participar en la actualización de los planes y programas de estudio.</p> <p>5. Profesores comprometidos con su habilitación a través de la realización de posgrados o estancias de investigación en otras instituciones.</p> <p>6. Experiencia en el desarrollo y uso de tecnologías aplicadas en la solución de problemas prácticos.</p> <p>7. Trabajo de interacción entre la docencia y la investigación con incidencia directa en la formación de recursos humanos altamente calificados a nivel licenciatura y posgrado.</p> <p>8. Existencia de ayudantes para apoyar los proyectos de investigación y la docencia del Área.</p>	<p>1. Existencia de alumnos de doctorado destacados en el trabajo de investigación y difusión de la cultura con perfil adecuado para incorporarse al trabajo docente.</p> <p>2. Interés nacional e institucional por la integración de redes de investigación.</p> <p>3. Interés institucional en el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura utilizada para las diferentes actividades de docencia e investigación.</p> <p>4. Interés nacional e institucional por la actualización y modernización de los planes y programas de estudio de las licenciaturas y posgrados.</p> <p>5. Interés de los sectores productivos y de servicios para vincularse con la UAM-A (principalmente paraestatal y gobierno).</p> <p>6. Interés institucional por optimizar el aprovechamiento de las licencias de software utilizado en la docencia y la investigación.</p> <p>7. Los Profesores que van logrando la habilitación adecuada pueden encontrar reconocimiento académico como el que otorga el SNI y el PRODEP.</p> <p>8. Posibilidades de crear un doctorado con el núcleo básico del Área.</p> <p>9. Apoyo institucional en la búsqueda</p>

<p>9. Laboratorios equipados con lo esencial para el trabajo cotidiano de investigación y docencia.</p> <p>10. Dirección y participación en proyectos de investigación internos y externos.</p> <p>11. Colaboración con integrantes de varios grupos y áreas de investigación de la UAM, zona metropolitana e interior de la república.</p> <p>12. Colectivo de profesores investigadores donde se combinan la experiencia y la juventud en el trabajo de investigación.</p> <p>13. Existencia de alumnos de maestría destacados en el trabajo de investigación y difusión de la cultura con perfil adecuado para incorporarse al trabajo docente y de investigación.</p> <p>14. Espacios de laboratorios en el edificio W adecuados para la investigación.</p>	<p>de financiamiento externo para la realización de proyectos de investigación (convocatorias que presentan diversos organismos).</p>
---	---

<p><b>DEBILIDADES</b></p>	<p><b>AMENAZAS</b></p>
<p>1. Falta de profesores jóvenes para garantizar la continuidad en el trabajo de investigación del área.</p> <p>2. Ausencia de personal técnico académico.</p> <p>3. Falta de discusión interna de los proyectos planteados y de los resultados alcanzados.</p>	<p>1. Falta de plazas para contratar profesores investigadores que fortalezcan al área de investigación.</p> <p>2. Procesos de discusión inadecuados para perfilar las plazas académicas de las Áreas del Departamento, en función de la docencia a la que apoyan y la investigación que realizan.</p>

<p>4. Insuficiente vínculo con la industria nacional a pesar de la experiencia de los profesores del núcleo básico.</p> <p>5. Insuficiencia de recursos para apoyar la investigación.</p> <p>6. Dos de los siete profesores del núcleo básico no son miembros del SNI.</p> <p>7. Falta de especialistas en el núcleo básico con formación y conocimientos en áreas específicas de conocimiento.</p> <p>8. Poca colaboración con grupos de investigación internacionales.</p>	<p>3. Falta de claridad sobre financiamiento futuro de la universidad.</p> <p>4. Recorte presupuestal a organismos como el Fonacot para ofertar apoyo a proyectos de investigación e innovación tecnológica.</p> <p>5. Falta de apoyo institucional decidido para que los investigadores con reconocimiento externo continúen teniéndolo.</p> <p>6. Falta de equipamiento del Laboratorio LAPLACE ubicado en el edificio W.</p> <p>7. Falta de convenios para vincular las actividades de investigación con el sector productivo.</p>
--	---

## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, ESTRATEGIAS Y METAS

**Objetivo estratégico 1. Promover, desarrollar y consolidar las líneas de investigación planteadas en el programa de investigación aprobado para el Área.**

Estrategia	Meta
Utilizar los recursos asignados a los proyectos de investigación del Área de forma que el trabajo de laboratorio y la difusión no tengan interrupciones	Discutir internamente, cuando menos una vez al trimestre, los avances de los proyectos y en su caso gestionar recursos emergentes para alcanzar objetivos planteados.
Promover que en los proyectos de investigación participen investigadores de otras áreas, grupos o	Lograr que al menos un profesor de otro Grupo, Área o Departamento se integre a cada uno de los proyectos de investigación del Área

departamentos de la UAM	
Procurar que el desarrollo de los proyectos camine en paralelo con el trabajo de difusión.	Presentar al menos una vez al año un trabajo escrito u oral en un evento especializado (nacional o internacional) por cada proyecto de investigación. Publicación en revistas con arbitraje de al menos un artículo anual por cada proyecto de investigación
Mantener el trabajo con las redes de investigación y colectivos internos	Lograr la renovación del apoyo que PRODEP tiene para la red Sistemas y Equipos Eléctricos donde participa el cuerpo académico UAM-A-CA-99 Energética Aplicada al que pertenecen los siete miembros del núcleo básico.

**Objetivo estratégico 2. Propiciar la difusión interna de la producción derivada de las actividades de investigación realizadas por los miembros del Área.**

Estrategia	Meta
Promover la presentación interna de trabajos escritos u orales	Presentar al menos una vez al trimestre resultados del trabajo de investigación del Área en los seminarios del Departamento
	Promover la presentación de trabajos escritos u orales en eventos especializados realizados por la UAM
	Apoyar la presentación pública de Proyectos de Integración concluidos

**Objetivo estratégico 3. Motivar a los estudiantes de las Ingenierías de la División para realizar trabajos relacionados con las líneas de investigación del Área para lograr la interrelación entre la docencia y la investigación**

Estrategia	Meta
Participar en los posgrados de la UAM y de otras instituciones	Mantener la presencia de al menos un alumno de maestría o doctorado en cada uno de los proyectos de investigación
Participar en la docencia en las licenciaturas de CBI Azc	Mantener un proyecto de integración o proyectos de servicio social asociados por cada miembro del núcleo básico

**Objetivo estratégico 4. Participar en los trabajos de generación de programas analíticos faltantes y en la revisión de los planes y programas de estudio en los que los profesores del Área han participado impartiendo los.**

Estrategia	Meta
Participar en el trabajo de grupos temáticos	Lograr que los profesores del núcleo básico formen parte de algún grupo temático

**Objetivo estratégico 5. Plantear estrategias para el fortalecimiento del núcleo básico del Área**

Estrategia	Meta
Buscar apoyo para las actividades de investigación mediante plazas para profesores asistentes	Plantear al Jefe de Departamento y al Director de División los perfiles de posibles profesores para que sean sometidos a la aprobación del Consejo Divisional.
	Participar en convocatorias relativas a reconocimientos a la labor académica
	Mantener el perfil deseable PRODEP y la membresía en el SNI de los miembros del Área

**6. Reforzar la infraestructura de investigación y desarrollo tecnológico del Área.**

<b>Estrategia</b>	<b>Meta</b>
Vincular la investigación del Área con el sector productivo	Procurar la obtención de recursos externos para un convenio de desarrollo tecnológico con alguna empresa