

# **Plan de Desarrollo del Posgrado en Optimización**

## ***Misión***

Formar investigadores y expertos comprometidos socialmente, conscientes del contexto nacional y global, creativos, competitivos, capaces de identificar y resolver problemas teóricos y prácticos de optimización.

## ***Visión 2020***

El Posgrado en Optimización es reconocido a nivel nacional por su excelencia en la formación de profesionales e investigadores especialistas en optimización. El núcleo básico del posgrado está formado por investigadores activos con reconocimiento de pares. Los alumnos del posgrado cuentan con becas y realizan sus estudios en tiempo y forma. Los egresados conocen y contribuyen al estado de la técnica en las diferentes ramas de la optimización.

## ***Valores***

- Respeto a la diversidad, la labor y la creatividad de los demás.
- Sensibilidad y adaptabilidad de acuerdo a las condiciones sociales, económicas, científicas y tecnológicas.
- Responsabilidad, honestidad y excelencia en el desempeño cotidiano de nuestras actividades.

## ***Análisis FODA***

### **Fortalezas**

Los profesores que apoyan la propuesta están habilitados: tienen maestría y doctorado en áreas afines, experiencia amplia en docencia e investigación. Están contratados en forma definitiva, de tiempo completo y participan dirigiendo proyectos de investigación. Muchos de estos profesores forman parte de un cuerpo académico consolidado con líneas de investigación afines al programa, desarrolladas durante varios años y evaluadas por pares externos a la institución. Internamente, la mayoría de nuestros profesores pertenecen a áreas de investigación en la institución.

El prestigio de la UAM y la calidad y flexibilidad del plan y los programas de estudio propuestos permiten atraer candidatos muy preparados y motivados que concluirán exitosamente sus estudios. Además, cada uno de los programas de estudio propuestos puede ser impartido por más de uno de los profesores proponentes.

## **Oportunidades**

Existen al menos dos licenciaturas afines (Computación e Industrial) en la UAM Azcapotzalco. Suficientes egresados de estas dos licenciaturas cuentan con una sólida formación, han desarrollado sus proyectos terminales en áreas afines a la optimización y han mostrado un interés en continuar con estudios de posgrado.

Existe la disponibilidad de contratar profesores que fortalezcan este posgrado en al menos dos departamentos de la División de CBI. Además, es probable que plazas con un perfil adecuado se pudieran ocupar pronto, dado que existe una cantidad suficiente de recientes doctorados (tanto en México como en el extranjero) en áreas afines.

## **Debilidades**

Los profesores que participan en el programa tienen el compromiso de atender tanto la licenciatura como el posgrado. En los planes de desarrollo de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería, normalmente se da prioridad a la atención de los planes de licenciatura en detrimento de los planes de posgrado.

## **Amenazas**

A pesar de que el conjunto de profesores proponentes satisface los criterios para obtención de apoyos económicos a los alumnos del posgrado (ya sea institucionales o del Conacyt) no hay garantía de que estos apoyos se materialicen. En particular esto se debe a que los criterios mencionados pueden cambiar en cualquier momento puesto que no hay una clara política federal de apoyo al desarrollo de la investigación científica y tecnológica y de la educación superior pública.

La falta de seguridad económica de los estudiantes de posgrado (que ya cuentan con una formación profesional) puede tener un impacto negativo en la eficiencia terminal.

## ***Objetivos, Metas y Acciones***

### **Objetivo 1**

Consolidar el grupo de profesores investigadores que participan en el posgrado de optimización.

Meta 1.1: Incrementar el número de profesores que apoyan el posgrado.

Acción 1.1.1: Invitar a profesores habilitados de la UAM con experiencia e intereses afines a impartir UEA del plan y a dirigir tesis.

Acción 1.1.2: Invitar a profesores de otras instituciones, habilitados y con experiencia e

intereses afines a impartir UEA del plan en movilidad, codirigir tesis y formar parte de los jurados de tesis.

Acción 1.1.3: Contratar temporalmente a profesores de otras instituciones, habilitados y con experiencia e intereses afines para impartir UEA del plan y a dirigir tesis, además de apoyar la carga docente de los planes de Ingeniería en Computación e Industrial.

Meta 1.2: Contratar de forma definitiva profesores habilitados que apoyen al posgrado.

Acción 1.2.1: Contratar de forma definitiva a graduados destacados del doctorado.

Acción 1.2.2: Contratar de forma definitiva a doctorados recientes graduados de programas de alta calidad, ya sea en México o en el extranjero.

Acción 1.2.3: Invitar a profesores jóvenes de otras instituciones, con doctorados afines, a que se incorporen a la UAM.

Meta 1.3: Consolidar las líneas de investigación afines al posgrado.

Acción 1.3.1: Proponer la creación del Área de Optimización en el Departamento de Sistemas, incluyendo a los profesores proponentes del posgrado.

Acción 1.3.2: Redefinir los proyectos divisionales de investigación afines al posgrado, de modo que se reduzca el número de ellos, pero que cada uno sea más sólido.

Acción 1.3.3: Fortalecer los vínculos con otros grupos de investigadores con intereses afines a las líneas de investigación del posgrado.

Acción 1.3.4: Mantener el Cuerpo Académico de Combinatoria y Algoritmos en la categoría de Consolidado.

Acción 1.3.5: Ingresar y mantener este posgrado en el PNPIC.

Meta 1.4: Apoyar a los profesores involucrados en el posgrado para que reciban o mejoren sus reconocimientos académicos internos y externos.

Acción 1.4.1: Apoyar a los profesores para que ingresen y se mantengan en el SNI.

Acción 1.4.2: Apoyar a los profesores para que obtengan la Beca a la Permanencia.

Acción 1.4.3: Apoyar a los profesores para que obtengan el Perfil deseable PROMEP.

## **Objetivo 2**

Brindar a los alumnos del posgrado una formación académica y profesional de excelencia.

Meta 2.1: Preparar a los alumnos para una vida académica en una institución de educación superior.

Acción 2.1.1: Contratar de forma temporal a los alumnos de maestría destacados como profesores asistentes de tiempo parcial.

Acción 2.1.2: Contratar de forma temporal a los graduados de maestría y a los alumnos de doctorado destacados como profesores en proceso de incorporación.

Acción 2.1.3: Contratar de forma temporal o definitiva a los graduados de doctorado destacados.

Meta 2.2: Preparar a los alumnos para una vida profesional en instituciones del sector público o privado.

Acción 2.2.1: Participar en talleres de modelación y programación matemática organizados por instituciones del sector público o privado.

Acción 2.2.2: Invitar a expertos de instituciones del sector público o privado a que compartan su experiencia con profesores y alumnos.

Acción 2.2.3: Invitar a expertos de instituciones del sector público o privado a que compartan sus problemas abiertos para que profesores y alumnos de la maestría contribuyan en los mismos.

Meta 2.3: Propiciar que los alumnos de posgrado realicen estancias de trabajo en instituciones del sector público o privado.

### **Objetivo 3**

Procurar que el posgrado en optimización tenga un impacto positivo en la sociedad.

Meta 3.1: Mantener el programa actualizado.

Acción 3.1.1: Revisar los programas sintéticos y analíticos de las UEA por lo menos una vez cada dos años.

Acción 3.1.2: Revisar cada trimestre las publicaciones en revistas especializadas a ser incluidas como bibliografía complementaria de las UEA.

Acción 3.1.3: Proponer continuamente cursos sobre temas de frontera como UEA de Temas Selectos.

Meta 3.2: Procurar que un porcentaje importante de las tesis de posgrado estén relacionadas con proyectos de investigación.

Acción 3.2.1: Fomentar la vinculación de los profesores y de los estudiantes a proyectos de investigación registrados oficialmente en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM Azcapotzalco.

Acción 3.2.2: Fomentar la vinculación de los profesores y de los estudiantes a proyectos

de investigación registrados oficialmente con otras instituciones académicas o instancias de apoyo a la ciencia y la docencia.

Acción 3.2.3: Fomentar la participación activa de los alumnos en eventos especializados, donde presenten sus avances y resultados.

Meta 3.3: Procurar que un porcentaje importante de las tesis de posgrado estén relacionados con problemas aplicados.

Acción 3.3.1: Fomentar la vinculación de los profesores y de los estudiantes al sector industrial o de servicios.