



Coordinación Divisional de Posgrados

Plan de desarrollo 2009-2014



División de Ciencias Básicas e Ingeniería

DIRECCIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

Dr. Emilio Sordo Zabay
Tel. +(52) (55) 53189001
Email: dircbi@correo.azc.uam.mx
Edificio HP, 1er. piso

COORDINACIONES DE ESTUDIOS

Doctorado en Ciencias e Ingeniería (Ambientales, de Materiales)

Dr. Gabriel Soto Cortés
Tel. +(52) (55) 53189577 y 9579
Email: posgradocbi@correo.azc.uam.mx
Edificio K, 3er. piso

Doctorado en Ingeniería Estructural
Dr. Manuel E. Ruiz Sandoval Hernández
Tel. +(52) (55) 53189000 ext. 2124
Email: ingestructural@correo.azc.uam.mx
Edificio P4, primer piso, cubículo 4.

Maestría en Ciencias de la Computación
Dra. Silvia Beatriz González Brambila
Tel. +(52) (55) 53189532 ext. 138
Email: coord-mcc@correo.azc.uam.mx
Edificio H, 2º piso, 293

Maestría y Especialidad en Ciencias e Ingeniería Ambientales
Dra. Icela Dagmar Barceló Quintal
Tel. +(52) (55) 53189360
Email: posamb@correo.azc.uam.mx
Edificio G, primer piso, Área de Química y Físicoquímica Ambiental

Maestría y especialidad en Ciencias e Ingeniería de Materiales
Dr. José Luis Cardoso Cortés
Tel. +(52) (55) 53189577 y 9579
Email: posmat@correo.azc.uam.mx
Edificio K, 3er. piso

Maestría en Ingeniería Estructural
Dr. Manuel E. Ruiz Sandoval Hernández
Tel. +(52) (55) 53189000 ext. 2124
Email: ingestructural@correo.azc.uam.mx
Edificio P4, primer piso, cubículo 4.

Tabla de contenido

TABLA DE CONTENIDO	2
MISIÓN	3
VISIÓN AL 2014	3
DIAGNÓSTICO	3
ESTRUCTURA DEL POSGRADO	3
<i>Proceso de Enseñanza – Aprendizaje</i>	5
ALUMNOS	6
<i>Ingreso de alumnos</i>	6
<i>Trayectoria escolar</i>	7
<i>Movilidad e intercambio</i>	7
<i>Tutorías</i>	7
<i>Becas</i>	7
PERSONAL ACADÉMICO	8
<i>Núcleo académico básico</i>	8
<i>Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento</i>	9
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	10
<i>Espacios y equipamiento</i>	10
<i>Laboratorios y talleres</i>	10
<i>Información y documentación</i>	10
<i>Tecnologías de información y comunicación</i>	10
RESULTADOS	11
<i>Trascendencia, cobertura y evolución del programa</i>	11
<i>Seguimiento de egresados</i>	12
<i>Efectividad del posgrado</i>	12
<i>Contribución al conocimiento</i>	12
COOPERACIÓN CON OTROS ACTORES DE LA SOCIEDAD	13
<i>Vinculación</i>	13
<i>Financiamiento</i>	14
METAS E INDICADORES	15
ESTRUCTURA DEL PROGRAMA	15
ESTUDIANTES	16
PERSONAL ACADÉMICO	17
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	18
RESULTADOS	19
COOPERACIÓN CON OTROS ACTORES DE LA SOCIEDAD	21

Coordinación Divisional de Posgrados

Plan de desarrollo 2009-2014

Misión

Los posgrados de CBI de la UAMA son espacios colectivos en los que se desarrolla trabajo académico de alta calidad orientada a la formación de recursos humanos altamente especializados cuya habilitación contribuye a: la generación y aplicación del conocimiento así como al desarrollo de tecnología de punta, fundamental para la resolución de los problemas sociales de la zona metropolitana del DF y del país. Los posgrados constituyen un espacio plural que fomenta el trabajo multidisciplinario en el contexto de las más altas prioridades de nuestra comunidad.

Visión al 2014

Los posgrados de CBI de la UAMA son una de las primeras opciones para la formación de especialistas en Ciencias e Ingeniería, así como un referente a nivel nacional e internacional en la generación y aplicación del conocimiento.

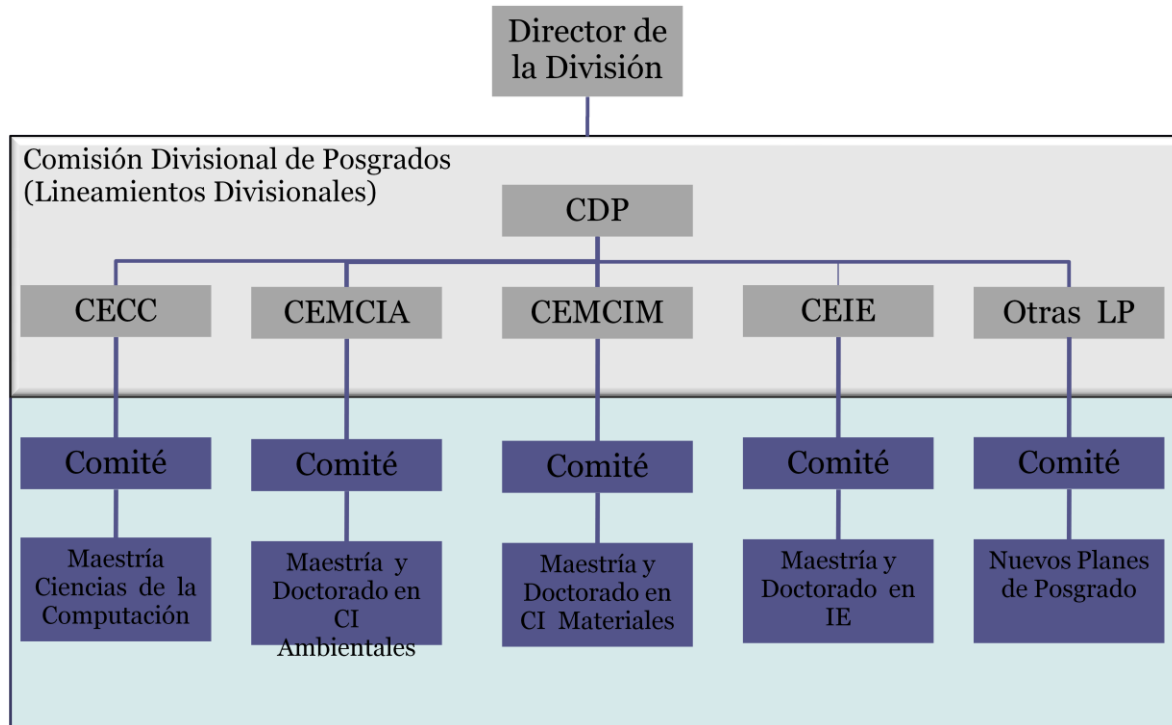
Diagnóstico

Estructura del Posgrado

Los estudios de posgrado en la División de Ciencias Básicas e Ingeniería inician formalmente hace 27 años, en 1982, con el arranque de la Maestría en Ciencias de la Computación. El resto de nuestros programas tiene una historia más reciente; el más joven de ellos cuenta con apenas 6 años de vida.

POSGRADO	TRIMESTRE DE INICIO
Maestría en Ciencias de la Computación (MCC)	82-O
Maestría en Ciencias e Ingeniería de Materiales (MCIM)	99-I
Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales (MCIA)	99-I
Doctorado en Ciencias e Ingeniería (DCI)	99-P
Maestría en Ingeniería Estructural (MIE)	01-O
Doctorado en Ingeniería Estructural (DIE)	03-O

La estructura organizativa de los posgrados depende esencialmente del Director de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería a través de la Coordinación Divisional de Posgrados (CDP) y de las Coordinaciones de Estudio de Línea (CEL).



Los Planes y Programas de Estudio de Posgrado (PPEP) de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería Azcapotzalco (DCBIA) describen los objetivos, la organización curricular, los requerimientos respecto al dominio de lenguas extranjeras, los procedimientos operativos, los contenidos curriculares, las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje y de evaluación. Sin embargo no hay referencias específicas sobre los perfiles de ingreso de nuestros aspirantes como perfiles de egreso de nuestros alumnos. Sobre este particular así como respecto a los criterios de adecuación y modificación de los PPEP, existen documentos de referencia tales como: -políticas operativas de docencia- así como las -políticas operativas para el fortalecimiento de los posgrados-.

En agosto de 2008 se realizó un primer diagnóstico general de la condición en la que operan los PPEP de la DCBI. Como resultado de esta evaluación se identificaron las siguientes debilidades:

- Los planes de estudio de posgrado no cuentan con revisiones frecuentes de sus contenidos ni evaluaciones periódicas de sus resultados.
- Los planes de estudio de posgrado son flexibles en cuanto a sus contenidos pero carecen de opciones terminales.
- La Maestría en Ciencias de la Computación requiere una evaluación de su pertinencia bajo la estructura actual.
- No hay definición institucional de Misión, Visión, Objetivos, Plan de Desarrollo y Perfil de Egreso.
- No existen procedimientos operativos, procedimientos de admisión, ni procedimientos de evaluación de la comunicación idónea de resultados.
- Los criterios de admisión y egreso son heterogéneos.
- No hay políticas de difusión.
- Los planes de estudio de posgrado no valoran el concepto “crédito” en el sentido de que devalúan el esfuerzo académico de los estudiantes de posgrado.

- El número de créditos totales de los planes de estudio de posgrado no son compatibles con los tiempos normales de estudio.

En todos los casos se emprendieron acciones encaminadas a resolver la problemática general de los posgrados a través de un proyecto Divisional denominado “Proyecto de Homologación de Planes y Programas de Estudio de Posgrado de la DCBI”. Durante el presente año se sentaron las bases de dicho proyecto a través de la colaboración proactiva de los miembros de nuestra comunidad. Se espera tener resultados en breve relativos a la revisión integral de dichos PPE.

Respecto a la planeación del desarrollo de nuestros posgrados, este documento es el resultado de un esfuerzo Divisional en este sentido.

Se desarrollaron procedimientos e instructivos de ingreso anualizados para aspirantes con criterios unificados para todos nuestros posgrados; se desarrolló una plataforma para el registro electrónico de los aspirantes y se simplificaron los procedimientos administrativos.

Se desarrolló una página web única que actualmente está siendo replanteada con el fin de cumplir nuevos requerimientos externos. Está página junto con la presencia de los coordinadores en diferentes foros ha generado nuevos espacios de difusión.

Proceso de Enseñanza - Aprendizaje

Los programas de posgrado de la DCBI son del tipo presencial convencional. A excepción de la Maestría en Ciencias de la Computación, el resto de nuestros posgrados son de tiempo completo. Únicamente el Doctorado en Ciencias e Ingeniería (Ambientales, de Materiales) es no escolarizado. Los programas de posgrado miden el avance de los alumnos a través de diferentes UEA e incluyen las modalidades de seminario y proyectos de investigación. Las modalidades de evaluación son diversas; entre las más comunes se encuentran las siguientes: evaluaciones periódicas consistentes en presentaciones orales y reportes de trabajo. Un mecanismo que es comúnmente utilizado por la UAM para medir el desempeño de alumnos, profesores y del proceso de enseñanza-aprendizaje consiste en la aplicación de una encuesta. Los alumnos la llenan de manera anónima y privada hacia el final de cada trimestre de actividades. El resumen de resultados y las estadísticas asociadas son proporcionados a cada profesor y es utilizada tanto por coordinadores de estudio como jefes de departamento para en su caso incentivar al profesor a que mejore su actividad docente. Por otro lado el profesor debe de llenar al final de cada trimestre un informe donde hace una autoevaluación del proceso de enseñanza aprendizaje y puede a través de esta misma forma comunicar a las autoridades sus inquietudes sugerencias respecto de los alumnos, de los apoyos docentes y del proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe mencionar que es obligación del profesor llenar uno de estos informes por cada una de las asignaturas impartidas. Se considera que la estructura curricular del programa es flexible y que existen mecanismos adecuados para evaluar el desempeño académico de los alumnos.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
La estructura de los PPEP son coherentes con el perfil de egresado.	Evaluar periódicamente la estructura de los PPEP para adecuarla al perfil de egreso que se juzgue conveniente en función de las necesidades socioeconómicas del país.	Los PPEP no incluyen explícitamente el perfil de ingreso y egreso.	Realizar las adecuaciones necesarias a los PPEP para incluir el perfil de ingreso y egreso.
Los PPEP establecen criterios rigurosos de selección de los aspirantes.	Establecer compromisos formales por parte de los alumnos admitidos para terminar su formación de acuerdo a los criterios vigentes de eficiencia terminal.	Los PPEP no incluye explícitamente modalidades de movilidad académica	Realizar las adecuaciones necesarias a los PPEP para incluir explícitamente modalidades de movilidad académica.
Los PE explican de manera pertinente y clara la justificación, los objetivos, el desarrollo y la evaluación del proceso formativo.	Implementar mecanismos de evaluación del proceso formativo y utilizar sus resultados para el mejoramiento de los Planes de Estudios.	Los PE no incluye explícitamente certificaciones de idioma inglés que se consideren equivalentes al TOEFL.	Realizar las adecuaciones necesarias a los PE para incluir explícitamente certificaciones de dominio de idioma inglés que se consideren equivalentes al TOEFL.

Alumnos

Ingreso de alumnos

La admisión al diferentes programas es rigurosa académicamente pero heterogénea. En general, consiste en una entrevista con el coordinador del posgrado en la que verifica los antecedentes académicos del aspirante. Sigue de una entrevista con el comité de estudios respectivo. En esta entrevista, el interesado manifiesta al Comité su interés de integrarse como alumno del posgrado y por su parte el Comité establece la congruencia de los antecedentes académicos del aspirante con respecto al perfil de ingreso. Una vez superadas estas etapas, el comité invita al aspirante a presentar su examen de admisión en el caso de la maestría y la defensa pública de su protocolo de investigación en el caso del doctorado. En todos los casos existen requisitos de conocimiento del idioma inglés pero nuevamente con criterios heterogéneos. Por supuesto que en el caso de alumnos extranjeros aplican requisitos ligados a su estancia legal en el país y el dominio del castellano. A partir de septiembre de 2008 se lanzó una convocatoria anual de admisión acompañada de un instructivo en el que se detallan cada una de las etapas del proceso de admisión. En este instructivo se ofrecen simplificaciones importantes en trámites administrativos y se ofrecen medios

electrónicos para completar algunos de éstos para aspirantes radicados en la provincia mexicana y en el extranjero (registro electrónico).

Sin embargo, a la fecha, no existen mecanismos institucionales para dar a conocer a los aspirantes los proyectos divisionales de investigación ni la oferta académica y la habilitación de la planta docente de la División de CBI.

Trayectoria escolar

Las diferentes coordinaciones de posgrado cuentan con información estadística actualizada de todos los alumnos vigentes así como el histórico de sus egresados. Cuenta con el respaldo de la - Coordinación de Sistemas Escolares - la cual provee las herramientas necesarias para el seguimiento de la trayectoria escolar de nuestros alumnos. La información estadística que generan estas instancias es la materia prima fundamental sobre la cual se toman decisiones sobre las políticas operativas del posgrado. Otra fuente de información acerca de la trayectoria escolar de los alumnos se obtiene de manera directa a través de los seminarios de investigación, en donde los alumnos presentan sus avances y manifiestan sus dificultades. Este mecanismo ofrece un medio eficaz para detectar oportunamente dificultades asociadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como se establece en los PE vigentes, los alumnos requieren para obtener el grado, la comunicación idónea de sus resultados. Esta comunicación implica la defensa de una tesis y en algunos casos la publicación de artículo de investigación. A la fecha no existen otras opciones para la graduación de nuestros alumnos.

Movilidad e intercambio

En los programas de posgrado de la DCBI la mayor parte de los proyectos de investigación y temas de tesis son avalados por un director (profesor-investigador de la UAM) y de un codirector (normalmente externo a la UAM). Los alumnos participan de esta manera de manera intensa en intercambios y recientemente comienzan a buscar el apoyo de los cada vez más abundantes programas de movilidad. La propia rectoría de unidad así como la dirección de División, aportan apoyos económicos para favorecer la participación de los alumnos de posgrado en eventos académicos así como para garantizar la conclusión de los estudios de los mismos. La planta docente no es la excepción. Los profesores investigadores que apoyan al posgrado, participan activamente en este tipo de actividades. Sin embargo, la información histórica sobre estas experiencias así como los productos de trabajo generados no ha sido resguardada en los términos requeridos por nuestros evaluadores externos por lo que hace urgente establecer estrategias para, por una parte, integrar adecuadamente un expediente de estas actividades y por otra, garantizar que las nuevas experiencias de movilidad se documenten adecuadamente.

Tutorías

Por la naturaleza de los programas de posgrado, los alumnos tienen garantizada atención personalizada desde su ingreso. En el caso de los alumnos de doctorado, la tutoría queda directamente asociada con el director de tesis (profesor-investigador de tiempo completo indeterminado de la UAM-Acapotzalco) mientras que en los alumnos de maestría, la tutoría inicial está a cargo del Coordinador de Estudios y finalmente en el director de tesis. En todo momento, los alumnos cuentan también con el apoyo administrativo del Coordinador del posgrado y de los miembros de la Comisión de Estudios.

Becas

La mayor parte de nuestros programas pertenecen al PNPC del CONACYT por lo que sus alumnos acceden a becas para realizar sus estudios. Las excepciones son la Maestría en Ciencias de la Computación, que se

encuentra en proceso de adecuación, y la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales, la cual ha sometido su solicitud de reincorporación y de la cual se espera un resultado favorable antes de concluir 2009.

Vale la pena mencionar que la convocatoria de becas nacionales agosto-octubre presenta cambios significativos y poco alentadores acerca de la política del gobierno federal sobre el posgrado. Por ejemplo, los programas de nueva creación recibirán disminuciones sustanciales en el monto de sus becas por lo que es de esperar una disminución de la demanda. Este será el caso de la Maestría en Ciencias e Ingeniería Ambientales, en caso de que su dictamen resulte positivo.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
Criterios adecuados y rigor del proceso de selección.	Continuar con los criterios hasta ahora utilizados y evaluarlos periódicamente.	No hay mecanismos de difusión y promoción de la movilidad académica.	Establecer mecanismos formales de difusión y promoción de la movilidad académica.
Son pocos los requisitos académicos esenciales que deben ser demostrados por los aspirantes interesados en ingresar.	Fundamentación razonada, y presentada por escrito, sobre la selección del programa de posgrado y la opción terminal elegida a través de la entrevista.	Las iniciativas de movilidad son usualmente a título personal.	Establecer mecanismos formales de difusión y promoción de la movilidad académica.
Requisitos de admisión, plan y programa de estudios siempre están disponibles a través de medios electrónicos.	Carta compromiso del alumno para terminar sus estudios en tiempo y forma según los requerimientos del conacyt.	Los mecanismos de difusión del programa son limitados.	Establecer estrategias de difusión del programa a través de medios de mayor impacto.
La mayor parte de los posgrados se encuentran dentro del PNPC CONACYT	Mantener y mejorar los indicadores de desempeño y calidad de los posgrados	Dependencia de los posgrados hacia becas CONACYT	Evaluar alternativas de financiamiento

Personal académico

Núcleo académico básico

Los programas de posgrado están soportados por una masa crítica con la máxima habilitación, acorde con las LGAC que desarrolla el posgrado. En todos los casos se trata de personal de tiempo completo y de contratación definitiva. Sus actividades docentes no son exclusivas del posgrado. Participan también en docencia a nivel licenciatura. Al igual que todos los profesores de la UAM, son evaluados periódicamente

por sus alumnos a través de encuestas. Estas herramientas junto con la evaluación de los coordinadores de estudios y jefes de departamento permiten verificar su desempeño.

A partir del diagnóstico realizado en agosto de 2008, los núcleos básicos de profesores fueron reestructurados con el fin de adecuarlos con la realidad operativa.

Líneas de generación y/o aplicación del conocimiento

Las líneas de generación y/o aplicación del conocimiento (LGAC) aglutinan a especialistas reconocidos que han desarrollado y desarrollan importantes actividades de investigación en la UAM-Azc a través de vínculos interinstitucionales. La congruencia entre el objetivo del programa -formar investigadores altamente calificados en Ciencias e Ingeniería que sean capaces de generar y aportar por si mismos nuevos conocimientos a través de la realización de trabajos de investigación originales que contribuyan al avance científico y tecnológico del país- y las LGAC asegura que los productos del trabajo en investigación realizados con la participación de los alumnos son multidisciplinarios, se vinculan interinstitucionalmente y dan identidad propia al programa y al núcleo académico básico que lo atiende. El proceso formativo de los alumnos responde directamente a la estructura de las LGAC, las que a su vez influyen los trabajos teórico-experimentales que los alumnos realizan durante su periodo formativo cuando están desarrollando su proyectos de investigación y tesis.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
La DCBI cuenta con una plantilla de profesores con altos niveles de habilitación	Fortalecer y consolidar las políticas de apoyo a la investigación y a los investigadores consolidados.	Participación inequitativa de los ptc del núcleo básico en la dirección de proyectos de investigación doctoral.	Establecer mecanismos de regulación que garanticen la participación de la totalidad de los profesores del núcleo básico en las actividades de dirección de tesis.
Todos los miembros del núcleo básico poseen el grado de doctor.	Integrar al núcleo básico solamente a profesores con el grado máximo y reconocimiento interno y externo.	El tamaño del núcleo básico excede las necesidades que impone la matrícula del posgrado.	Reestructurar el núcleo básico en función de las necesidades del programa.
Todos los profesores del núcleo básico son profesores de tiempo completo contratados de manera definitiva.	Promover la búsqueda y retención de los reconocimientos institucionales y externos (promep y sni) entre los ptc de la división de ciencias básicas e ingeniería.		

Las LGAC representan adecuadamente las planteadas en los Planes de Estudio	Fomentar el desarrollo de las LGAC que presentan brechas con respecto a aquellas consolidadas	Algunas LGAC están inactivas debido a que no cuentan con especialistas	Analizar la pertinencia de dichas líneas. Realizar las acciones necesarias para suprimirlas o para fortalecer su planta docente.
--	---	--	--

Infraestructura y servicios

Espacios y equipamiento

A excepción de la Maestría en Ciencias de la Computación, la infraestructura de los posgrados es suficiente. Se cuenta con equipo audiovisual y de cómputo acorde con las necesidades de la planta docente y de los alumnos. Aunque el posgrado cuenta con espacios de trabajo exclusivos, se dispone de toda la infraestructura de aulas, laboratorios, centros de cómputo y demás facilidades con las que cuenta el plantel. Todos los profesores cuentan con cubículo individual con mobiliario adecuado, apoyo secretarial y computadora personal e impresora con servicio de internet y correo electrónico institucional. Es importante mencionar que se está construyendo para la División de Ciencias Básicas e Ingeniería un conjuntó denominado W, de 3 edificios con cuatro pisos cada uno, que serán destinado a laboratorios de investigación, un aula magna y un auditorio de usos múltiples equipado. Estas instalaciones estarán operando parcialmente a partir de septiembre de 2009.

En el caso de la Maestría en Ciencias de la Computación, se encuentra en proceso la rehabilitación de los espacios del posgrado ubicados en el edificio E, tercer piso. Estas obras se prolongarán entre 6 y ocho meses.

A excepción del posgrado en Ingeniería Estructural, los alumnos no cuentan con espacios para su permanencia por largas jornadas.

Laboratorios y talleres

Los laboratorios de investigación se consideran suficientes para garantizar la operación adecuada de los programas. La institución está comprometida con el mantenimiento y modernización de su infraestructura de talleres y laboratorios mismos que están atendidos por personal altamente capacitado aunque por el momento no ha sido del interés de la universidad gestionar su certificación por algún organismo adecuado.

Información y documentación

Los servicios de información que suministra la red de bibliotecas de la UAM es suficientemente para atender a las necesidades del posgrado. Cuenta con acervo actualizado y cumple con las normas de la Asociación de Bibliotecas de Instituciones de Educación Superior y de Investigación (ABIESI). Así mismo es importante mencionar que la biblioteca cuenta con múltiples convenios a través de los cuales se puede tener acceso a otras bibliotecas nacionales e internacionales.

Tecnologías de información y comunicación

Todos los profesores cuentan con computadoras personales de última generación y los alumnos además de tener acceso tanto a la sala de cómputo de la coordinación de servicios de cómputo de la UAM-A cuentan con salas exclusivas para los alumnos del posgrado con computadoras modernas y con acceso a internet.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
Servicios de biblioteca en línea para consulta de revistas electrónicas, internet inalámbrico, cafetería renovada, salas de cómputo y facilidades de impresión (inclusive carteles) disponibles a los alumnos.	Aumentar el acervo de revistas electrónicas y la creación de salas exclusivas, tanto de cómputo como de para estudio.	Infraestructura analítica de microscopía electrónica para atención de los proyectos de investigación asociados al posgrado está obsoleta.	Implementar plan para adquisición de infraestructura analítica mayor que involucre financiamiento interno y externo.
Se cuenta con instalaciones para la coordinación y salones exclusivos para estos programas.	Mantenimiento y mejoramiento continuo de las instalaciones del posgrado.	No se cuenta con un programa de mantenimiento que funcione de manera óptima para atender necesidades extraordinarias.	Evaluar y mejorar el programa de mantenimiento continuo de la infraestructura de los laboratorios asociados a las lgac del programa.
Existen laboratorios de investigación para atender cada una de la lgac del programa.	Mantenimiento y actualización de la infraestructura de los laboratorios de investigación.	Insuficiente infraestructura para la realización de proyectos de investigación que involucren cómputo de alto rendimiento.	Fortalecer la infraestructura de cómputo de alto rendimiento.

Resultados

Trascendencia, cobertura y evolución del programa

Las diferentes instancias involucradas en el posgrado realizan periódicamente actividades enfocadas al análisis de los indicadores más relevantes que describen el desempeño de la labor docente y de investigación en el posgrado: tasa de graduación promedio histórica, tasa de graduación promedio por generación, tiempo de permanencia, tasa de retención y abandono, tiempo promedio para concluir estudios de posgrado (histórico y por generación), producción académica, así como aquellos indicadores relacionados con la infraestructura, los servicios y la operación del programa. Ejemplos de estos estudios son los siguientes: Estudio de empleadores y tendencias del mercado laboral (Azcapotzalco, CBI, noviembre de 2006) Anuario estadístico de la Rectoría General (2008) Anuario estadístico de la Rectoría de Unidad (2008) Los posgrados en la UAM Azcapotzalco; Diagnóstico y plan de desarrollo (noviembre de 2008) Presente y futuro de los posgrados de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería. (Coordinación Divisional de Posgrados de CBI, agosto de 2008).

Seguimiento de egresados

La Universidad Autónoma Metropolitana realiza diversos esfuerzos para obtener información de sus egresados. Sin embargo, algunos de nuestros programas no exceden los 10 años de vida por los que estudios previos como el denominado -Estudio de seguimiento de egresados generaciones 1997-2002- no aporta información respecto a estos programas. A pesar de lo anterior se sabe que nuestros egresados se encuentran desarrollando actividades de investigación en instituciones nacionales y extranjeras de primer nivel, ligadas al campo de estudio que cursaron durante sus estudios doctorales. Se reconoce que en este aspecto hay mucho por hacer en términos institucionales. La frecuencia de estos estudios no es la adecuada para cubrir las necesidades de información que permitan la mejora continua de los planes y programas de estudios de posgrado.

Efectividad del posgrado

Los resultados de desempeño de los posgrados de la DCBI son heterogéneos. La eficiencia global promedio de los posgrados de la División de CBI es de apenas del 29%. Esta situación empeora cuando el cálculo de la eficiencia considera los tiempos de permanencia necesarios para obtención del grado. En este caso la eficiencia de alumnos graduados de acuerdo a los criterios CONACYT es del 10% global y del 21% promedio generacional. Por otra parte, los años necesarios para obtener el grado de maestro es en promedio de 3.75 años y para el doctorado (en Ciencias e Ingeniería) de 3.9 años. Aunado a lo anterior deben considerarse los niveles de deserción que, aunque variables de posgrado a posgrado, son indicadores sumamente delicados de la operación del Plan de Estudios. En el caso del posgrado en Ciencias de la Computación, la deserción histórica es de alrededor del 85%. De la información disponible es notorio que uno de los elementos que mayormente impactan en los tiempos de permanencia necesarios para la graduación, es el que se refiere a la comunicación idónea de resultados. Por ejemplo, durante el trimestre 08-P 114 alumnos de posgrado se consideraban vigentes y desarrollaban sus proyectos de investigación así como la comunicación idónea de sus resultados. De estos, el 65% son proyectos de maestría y el 35% de doctorado. Del gran total, el 20% son proyectos rezagados que se sumarán a nuestros indicadores de No Eficiencia terminal. Estos proyectos se encontraban concentrados en 46 directores de tesis.

Contribución al conocimiento

Los productos de trabajo relacionados con los programas de posgrado representan resultados satisfactorios que a su vez se encuentran ligados estrechamente a la estructura de áreas y grupos de investigación a los que se encuentran adscritos los miembros del núcleo básico de profesores. Esta dinámica de trabajo garantiza que los proyectos de investigación doctoral y de tesis de maestría se encuentren ligados a las líneas de investigación prioritaria que desarrolla esta institución y que cuenten con los recursos necesarios para su buen éxito. Sobre este aspecto, el de los recursos, las fuentes de financiamiento incluyen los presupuestos regulares de la dirección de Ciencias Básicas e Ingeniería así como los extraordinarios que en apoyo al posgrado ofrece la Rectoría de Unidad así como los provenientes por convenios con otras instituciones por servicios de investigación, consultoría y desarrollo tecnológico.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
El posgrado en Ciencias e Ingeniería cuenta con indicadores de desempeño satisfactorios	Mantener el seguimiento de los alumnos activos y del desempeño de los directores de tesis para garantizar el éxito de nuestros alumnos.	El promedio de permanencia en el posgrado supera la duración normal.	Analizar la factibilidad de la duración de los programas en términos de los requisitos y perfil de egreso y en su caso sugerir las adecuaciones necesarias para cumplir efectivamente con los plazos establecidos.
Los proyectos de investigación doctoral y de tesis de maestría son pertinentes con las lgac y compatibles con las líneas de investigación de la institución.	Mantener vigilancia estrecha de la pertinencia de los protocolos de investigación de los aspirantes al posgrado y de viabilidad de los mismos en función de los recursos disponibles así como de su impacto social.	Los resultados de desempeño de los programas son heterogéneos.	Establecer estrategias para reducir las brechas de calidad entre los diferentes programas.
Los egresados del programa se desarrollan eficientemente en actividades de investigación, docencia y desarrollo tecnológico en el área de su formación.	Realizar estudios sistemáticos de nuestros egresados y de las necesidades de los empleadores para contar con los elementos de juicio necesarios para realizar ajustes al programa.	La frecuencia con la que se realizan estudios de egresados no es adecuada con las necesidades de información del programa.	Establecer mecanismos institucionales que garanticen estudios de egresados en plazos adecuados a las necesidades de los programas de posgrado.
		La frecuencia con la que se realizan estudios sobre las necesidades del sector público y privado no es adecuada con las necesidades de información del programa.	Establecer mecanismos institucionales que garanticen estudios de empleadores en plazos adecuados a las necesidades de los programas de posgrado.

Cooperación con otros actores de la sociedad

Vinculación

A lo largo de la historia del programa se ha desarrollado una relación muy cercana con diversos ámbitos del sector federal en ramas tales como la investigación aplicada a la industria del transporte y explotación de hidrocarburos, la remediación de suelos, la seguridad de sistemas hidráulicos, la integridad mecánica de sistemas de conducción, etc. Esta relación involucra no solamente a los PTC del núcleo básico sino además a los alumnos del posgrado quienes se benefician directamente a través de su participación en

estos proyectos. En muchos casos esta dinámica de colaboración se sustenta en la co-asesoría externa de los proyectos de investigación que se desarrollan en nuestros programas y que fomentan este tipo de actividades de vinculación. Sin embargo debe reconocerse que muchas de estas actividades surgen espontáneamente de los actores involucrados (alumnos e investigadores) sin que queden registros que permitan establecer los alcances de este tipo de colaboración así como delimitar sus resultados. En el caso de la vinculación a través de convenios patrocinados la estructura administrativa cuenta con mejores herramientas de gestión y administración, pero aún así son deseables mejoras en lo relativo a la salvaguarda y análisis de la información.

Financiamiento

Los proyectos de vinculación se encuentran administrados por una estructura creada ex profeso -oficina de vinculación-. Cuenta con una reglamentación clara y es la encargada de la gestión y administración de los recursos. Los profesores de posgrado, como otros de la universidad, vinculan su colaboración con entes externos a través de esta oficina e involucran a los actores que se consideren necesarios para la consecución de los objetivos del proyecto. Dentro de estos actores, los alumnos juegan un papel importante. Los recursos extraordinarios que generan este tipo de proyectos se destinan a los gastos operativos del proyecto pero se traducen también en inversión para la investigación y la docencia así como en apoyos económicos para alumnos que no cuentan con otras fuentes de financiamiento para concluir sus estudios.

Fortalezas	Acciones para afianzarlas	Debilidades (Principales problemas detectados)	Acciones para superarlas
<p>La universidad mantiene una relación intensa y permanente con diversos actores tanto del sector público y privado a través de la firma de convenios específicos de colaboración en las áreas de investigación aplicada, consultoría y desarrollo tecnológico.</p>	<p>Mantener las políticas de vinculación que se desarrollan en el posgrado y adaptarlas a la nueva realidad en la que la movilidad de los actores juega un papel fundamental.</p>	<p>Las actividades de movilidad académica de estudiantes y profesores surgen espontáneamente y a título personal.</p>	<p>Establecer mecanismos de administración que permitan enfocar los esfuerzos de movilidad hacia metas prioritarias y garanticen el resguardo de las experiencias y resultados que éstas acciones generan.</p>
<p>La institución cuenta con la infraestructura necesaria para la vinculación con el sector productivo así como para administrar la movilidad académica de su personal y de sus alumnos.</p>	<p>Estrechar la relación entre el posgrado y las oficinas de vinculación y de desarrollo académico para realizar acciones conjuntas encaminadas a aprovechar adecuadamente los lazos de colaboración con otros actores de la sociedad.</p>	<p>Los lineamientos para el manejo de recursos externos obtenidos a partir de convenios de vinculación no definen específicamente la manera en que estos recursos impactarán directamente a los programas de posgrado.</p>	<p>Emitir criterios mínimos para la asignación de recursos generados por convenios externos en beneficio del programa de posgrado.</p>

Metas e indicadores

Estructura del programa

OBJETIVOS	METAS	TIEMPOS		INDICADORES	ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS	FINANCIAMIENTO
		FECHA INICIO	FECHA FIN				
AFIANZAR LAS FORTALEZAS DEL PPEP	REALIZAR UNA RESTRUCTURACIÓN INTEGRAL DE LOS PPEP	05/01/2009	13/09/2010	PPEP ADECUADOS Y OPROBADOS POR LAS DIFERENTES INSTANCIAS UNIVERSITARIAS	REALIZAR UNA REVISIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA DE POSGRADOS DE LA DCBI Y DE SU OPERACIÓN	HONORARIOS	INTERNA
					REALIZAR LAS CONSULTAS NECESARIAS CON LOS DIFERENTES ACTORES INVOLUCRADOS: COMUNIDAD ACADÉMICA, ALUMNOS, EGRESADOS, SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO	HONORARIOS	INTERNA
					PROCEDER A LA APROBACIÓN DEL PAN DE ESTUDIOS Y PROCEDER A SU IMPLEMENTACIÓN	HONORARIOS	INTERNA

Estudiantes

OBJETIVOS	METAS	TIEMPOS		INDICADORES	ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS	FINANCIAMIENTO
		FECHA INICIO	FECHA FIN				
AFIANZAR LAS FORTALEZAS DE LOS ESTUDIANTES DEL DOCTORADO EN CIENCIAS E INGENIERÍA	FOMENTAR LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON MOVILIDAD ACADÉMICA	05/01/2009	13/09/2010	PLAN DE ESTUDIOS	INCORPORAR LOS LINEAMIENTOS DE MOVILIDAD ACADÉMICA AL PROGRAMA DEL POSGRADO	HONORARIOS	INTERNA
					RECUPERAR LA HISTORIA SOBRE LAS ACTIVIDADES DE MOVILIDAD ACADÉMICA	HONORARIOS	INTERNO
					ESTABLECER MECANISMOS PARA LA SALVAGUARDA DE LA INFORMACIÓN RELATIVA A LAS EXPERIENCIAS DE MOVILIDAD	HONORARIOS	INTERNO
INCREMENTAR LAS POSIBILIDADES DE ACCESO A BECAS PARA ESTUDIOS DE POSGRADO		15/10/2009	-----	ACCESO A BECAS DE POSGRADO	PROCURAR LA EVOLUCIÓN DE LA CALIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DENTRO DEL PNPC	HONORARIOS	INTERNO
					DIVERSIFICAR LAS OPCIONES DE FINANCIAMIENTO	HONORARIOS	INTERNO EXTERNO

Personal académico

OBJETIVOS	METAS	TIEMPOS		INDICADORES	ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS	FINANCIAMIENTO
		FECHA INICIO	FECHA FIN				
ADECUAR LA ESTRUCTURA DEL NÚCLEO BÁSICO EN FUNCIÓN DE LA MATRÍCULA DEL POSGRADO	GARANTIZAR LA PARTICIPACIÓN EQUITATIVA DE LOS PTC EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	04/08/2008	13/09/2010	ESTRUCTURA DEL NÚCLEO BÁSICO	CONVOCAR A LA COMISIÓN DEL POSGRADO PARA ESTABLECER CRITERIOS BÁSICOS PARA REGULAR EL NÚMERO DE TESIS ASIGNADOS A UN INVESTIGADOR	MATERIALES	INTERNA
					ESTABLECER MECANISMOS QUE GARANTICEN INDICADORES DE EFICIENCIA TERMINAL Y ADVIERTAN SOBRE CASOS DE BAJO DESEMPEÑO ACADÉMICO	HONORARIOS MATERIALES	INTERNA
					DAR A CONOCER A LA COMUNIDAD LOS NUEVOS CRITERIOS OPERATIVOS DEL PROGRAMA CON FINES DE EQUIDAD	MATERIALES	INTERNA

Infraestructura y servicios

OBJETIVOS	METAS	TIEMPOS		INDICADORES	ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS	FINANCIAMIENTO
		FECHA INICIO	FECHA FIN				
AFIANZAR LAS FORTALEZAS DE LOS ESPACIOS Y EQUIPAMIENTO DEL PROGRAMA	DEFINIR LAS NECESIDADES SEMESTRALES DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COPIADO DEL POSGRADO	05/01/2009	-----	RELACIÓN DE NECESIDADES DE MANTENIMIENTO POR EQUIPO Y DE LA INTRARED DE LAS INSTALACIONES DEL POSGRADO	REALIZAR EL LEVANTAMIENTO DE LAS NECESIDADES DE LA INTRARED Y DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO Y COPIADO DEL POSGRADO	INVERSIÓN	INTERNA
SUPERAR LAS DEBILIDADES DE LOS ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS DEL PROGRAMA	DEFINIR UN PLAN DE MANTENIMIENTO DE LOS ESPACIOS FÍSICOS DEL POSGRADO	05/01/2009	-----	REHABILITACIÓN TOTAL DE LOS ESPACIOS DE POSGRADO DE LA DCBI	MANTENIMIENTO MAYOR DE LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO E TERCER PISO	HONORARIOS MATERIALES INVERSIÓN	INTERNA
					DEFINIR LOS ATRIBUTOS DE SOFTWARE QUE DETERMINEN LAS CARACTERÍSTICAS ESCENCIALES DE HARDWARE A SER ADQUIRIDO	SERVICIOS	INTERNA
	PLAN DE MANTENIMIENTO REGULAR A LAS INSTALACIONES DE POSGRADO	05/01/2009	-----	PLAN DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO CON TÉRMINOS DE SEGUIMIENTO	DEFINIR JUNTO CON LOS RESPONSABLES DE LOS ESPACIOS EL PLAN DE MANTENIMIENTO Y TÉRMINOS DE SEGUIMIENTO	HONORARIOS MATERIALES INVERSIÓN	INTERNA

Resultados

OBJETIVOS	METAS	TIEMPOS		INDICADORES	ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS	FINANCIAMIENTO
		FECHA INICIO	FECHA FIN				
AFIANZAR LAS FORTALEZAS DE LA TRASCENDENCIA, COBERTURA Y EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA	HOMOLOGACIÓN DE PPEP	05/01/2009	13/09/2010	PLAN DE ESTUDIOS	ANALIZAR LA FACTIBILIDAD DE LA DURACIÓN DEL PROGRAMA EN TÉRMINOS DE LOS REQUISITOS Y PERFIL DE EGRESO Y EN SU CASO SUGERIR LAS ADECUACIONES NECESARIAS PARA CUMPLIR EFECTIVAMENTE CON LOS PLAZOS ESTABLECIDOS EN SU PLAN DE ESTUDIOS	SERVICIOS	INTERNA
SUPERAR LAS DEBILIDADES DE LA TRASCENDENCIA, COBERTURA Y EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA	DISEÑAR INDICADORES PARA EVALUAR EL PROGRAMA	01/08/09	01/02/2010	RELACIÓN DE INDICADORES APROBADOS POR EL COMITÉ DE ESTUDIOS	FORMAR COMISIÓN ACADÉMICA CON LOS PROFESORES DEL NÚCLEO BÁSICO PARA FORMULAR INDICADORES	MATERIALES	INTERNA
	ESTABLECER MECANISMOS INSTITUCIONALES PARA REALIZAR ESTUDIOS SISTEMÁTICOS DE NUESTROS EGRESADOS Y EMPLEADORES	03/11/2008	13/09/2009	PLAN DE DESARROLLO	ESTABLECER MECANISMOS INSTITUCIONALES QUE GARANTICEN ESTUDIOS DE EGRESADOS EN PLAZOS ADECUADOS A LAS NECESIDADES DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO	MATERIALES	INTERNA
				ESTUDIOS			

INTENSIFICAR CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN CON EGRESADOS	14/01/2008	-----	RELACIÓN DE ENTREVISTAS Y CUESTIONARIOS HECHOS A EGRESADOS Y ARCHIVOS DE ESTOS ACTUALIZADOS	LOCALIZACIÓN DE EGRESADOS	MATERIALES	INTERNA
		-----		ENTREVISTA CON EGRESADOS	MATERIALES	INTERNA
		-----		APLICACIÓN DE CUESTIONARIO ACTUALIZADO A EGRESADOS	MATERIALES	INTERNA

Cooperación con otros actores de la sociedad

OBJETIVOS	METAS	TIEMPOS		INDICADORES	ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS	FINANCIAMIENTO
		FECHA INICIO	FECHA FIN				
AFIANZAR FORTALEZAS DE COOPERACIÓN CON OTROS ACTORES	MEJORAR LOS MECANISMOS DE GESTIÓN Y ADMINSTRACIÓN DE LOS RECURSOS DE VINCULACIÓN Y MOVILIDAD ACADÉMICA	07/01/2008	13/09/2010	LINEAMIENTOS DE VINCULACIÓN Y MOVILIDAD ACADÉMICA	ESTABLECER MECANISMOS DE ADMINISTRACIÓN QUE PERMITAN ENFOCAR LOS ESFUERZOS DE MOVILIDAD HACIA METAS PRIORITARIAS Y GARANTICEN EL RESGUARDO DE LAS EXPERIENCIAS Y RESULTADOS QUE ÉSTAS ACCIONES GENERAN	SERVICIOS	INTERNA
					EMITIR CRITERIOS MÍNIMOS PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS GENERADOS POR CONVENIOS EXTERNOS EN BENEFICIO DEL PROGRAMA DE POSGRADO	SERVICIOS	INTERNA