

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**CONSEJO ACADÉMICO DEL ÁREA DE LAS
CIENCIAS BIOLÓGICAS, QUÍMICAS Y DE LA SALUD (CAABQYS)**

**ACTA DE ACUERDOS DE LA SEXTA SESIÓN PLENARIA ORDINARIA
DEL CAABQYS CELEBRADA EL 27 DE JUNIO DE 2016 (16-VI)**

A las 9:00 horas comenzó la sexta sesión plenaria ordinaria en segunda convocatoria, presidida por el Dr. Adolfo Gracia Gasca, Coordinador del CAABQYS y con la asistencia de los siguientes consejeros:

Dr. Manuel Benigno Aguilar Ramírez (por videoconferencia), Dra. Marcela Ayala Aceves (por videoconferencia), Cecilia Carlota Barrera Ortega, Dr. Arturo Carlos II Becerra Bracho, C.D. Diana María Buendía Martínez, Dra. Irma Eugenia Candanosa Aranda (por videoconferencia), Dr. Miguel Ángel Carlos Cevallos Gaos (por videoconferencia), M. en C. Jorge Alfredo Cuéllar Ordaz, Dra. Sandra Díaz Barriga Arceo, Dra. Irene Durante Montiel (en representación del Mtro. Germán Enrique Fajardo Dolci), Dr. Carlos Alberto Eslava Campos, Karen Flores Ávila, Dr. César Flores Coto, Dra. Mirna García Méndez (en representación del Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez), Dra. Claudia Tzasná Hernández Delgado (por videoconferencia), Miguel Ángel Herrera Servín, Dr. Guillermo Ibarra Manríquez, Dr. Constantino de Jesús Macías García, Dra. María Isabel Miranda Saucedo (por videoconferencia), Mtra. Carlota Francisca Navarro León, Dra. Martha Patricia Ostrosky Shejet, Dr. Germán Palafox Palafox, Dr. José Guillermo Penieres Carrillo (por videoconferencia), Psic. Josefina del Carmen Plascencia González, Dr. José Luis Puente García (por videoconferencia), Dra. Gloria Rodríguez Díaz (por videoconferencia, en representación de la Dra. María Dolores Zarza Arizmendi), Dr. David René Romero Camarena (por videoconferencia), Dr. Christian Sohlenkamp (por videoconferencia), Sergio Soto Romo, Dr. Francisco Suárez Güemes, Dra. Laura Roxana Torres Avilés, Dr. Alfredo Varela Echavarría (por videoconferencia), Dr. José Alfredo Vázquez Martínez, Dr. Jorge Manuel Vázquez Ramos.

Invitados:

- ☐ Dra. María del Coro Arizmendi Arriaga, *Coordinadora del Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas*
- ☐ Dr. Miguel Lara Flores, *Coordinador de Vinculación Institucional de la UNAM*

Se tomaron los siguientes acuerdos:

Acuerdo núm. 1/VI/16

Se aprobó por unanimidad el Acta de Acuerdos de la Quinta Sesión Plenaria Ordinaria del CAABQYS (16-V) del 17 de mayo de 2016.

Acuerdo núm. 2/VI/16

Con fundamento en el artículo 104, fracción XI del Título Octavo del Estatuto General; en los artículos 17 y 18 del Reglamento General para la Presentación, Aprobación, Evaluación y Modificación de Planes de Estudio; en los artículos 3º, 6º, 20 al 32, 47 inciso b) del Reglamento

General de Estudios de Posgrado; en las Normas Operativas del Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas y con la opinión favorable del Consejo de Estudios de Posgrado:

Se aprobó por unanimidad, el **Proyecto de Modificación del Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas**, que presentó el Comité Académico del Programa, el cual modifica el Plan de Estudios de Maestría y el Plan de Estudios de Doctorado.

A continuación se presenta, en resumen el proyecto.

RESUMEN

Proyecto

El Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas, con base en la experiencia acumulada a lo largo de 18 años de la implantación del Programa antecesor y cinco del vigente, así como en las evaluaciones externas realizadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), identificó las áreas de oportunidad para la mejora de sus planes de estudio.

El proyecto que se presenta fue aprobado por el Comité Académico de este Programa y entre las modificaciones que se proponen destacan las siguientes:

- Actualización de los contenidos temáticos de las actividades académicas de la Maestría.
- Incorporación de una nueva modalidad de graduación: “proyecto de doctorado”, para la Maestría.
- Modificaciones relativas al ingreso, colocando los requisitos mínimos indispensables en el plan de estudios y los criterios académicos a esos requisitos en las Normas Operativas para establecer claridad y orden a la propuesta.
- Eliminación, tanto en requisitos de ingreso como de permanencia, de los nombres de empresas privadas (ie. Thomson Reuter, empresa encargada de determinar los índices de impacto de las revistas) y de exámenes específicos (ie. IELTS papel dado que su aplicación depende de otras instancias externas a la UNAM) dado que estos cambian sin previo aviso. En lugar de esto se hace mención al juicio del Comité Académico.
- Adecuación de los posibles resultados en el examen de candidatura (Aprobado/No aprobado con dictamen justificado).
- Se alude de manera formal a las dos formas de ingreso al doctorado: i) con antecedentes de maestría y ii) doctorado directo con antecedentes de licenciatura.
- Se modifican las normas operativas.

Los cambios en los planes de estudio pretenden ofrecer una formación disciplinaria de alta calidad y especialización que, además de flexible, podrá incorporar campos emergentes de investigación y aprovechar al máximo su potencial para formar maestros y doctores en ciencias biológicas. Dichos cambios responden a las necesidades emergentes del país y del desarrollo científico a nivel nacional e internacional.

I Plan de Estudios

1. Antecedentes

En 2010 el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud

(CAABQyS) aprobó la adecuación y modificación del Programa. De dicha modificación destaca la reformulación de las orientaciones del plan de estudios de maestría que dieron lugar a seis campos de conocimiento vigentes (Biología Evolutiva, Biología Experimental, Biomedicina, Ecología, Manejo Integral de Ecosistemas y Sistemática) cada uno con distintas líneas de investigación.

El Posgrado en Ciencias Biológicas ha tenido una demanda de ingreso ascendente, totalizando 3,395 alumnos aceptados. A la fecha, 205 alumnos aceptados son de nacionalidad extranjera y el 97 por ciento ya se ha graduado. El grupo más importante proviene de Colombia (105). En total se han aceptado alumnos de 21 países. Los alumnos graduados del programa han producido más de 700 artículos científicos.

Respecto a las evaluaciones externas, a la primera que se sometió este Programa fue la del Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia del CONACYT, obteniendo el nivel de Condicionado por dos años. Posteriormente, al crearse el Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN) en el 2001, el Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas, en sus dos planes de estudio, adquirió la categoría de Alto Nivel. En la evaluación realizada (2007) al posgrado dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) se le otorgó la categoría de Consolidado, lo cual permite a este posgrado tener una matrícula de becarios cercana al 100 por ciento. En 2013, a la Maestría se le otorgó la categoría Internacional.

2. Fundamentación

El Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas, preservando sus fortalezas tales como el sistema de tutoría, su gran infraestructura, el amplio padrón de tutores, los campos de conocimiento en temas emergentes y las numerosas líneas de investigación, con la presente modificación propone ajustes en sus planes de estudio de Maestría y Doctorado, añadiendo flexibilidad y certeza normativa y procedimental, que lo posicionen como líder en el concierto mundial en la formación de recursos humanos.

3. Objetivo general

El Posgrado en Ciencias Biológicas tiene como objetivo fundamental formar recursos humanos de la más alta calidad académica en los campos de conocimiento que abarca el Programa.

Objetivos particulares

3.1 Maestría en Ciencias Biológicas

Los estudios de maestría en Ciencias Biológicas tienen como objetivo la formación de individuos capaces de aplicar sus conocimientos en la solución de problemas relacionados con las Ciencias Biológicas y ejercer su profesión con bases sólidas en la disciplina, así también tienen la finalidad de brindar los conocimientos para el desarrollo de investigaciones científicas, específicamente en el campo de conocimiento en el cual se ha formado.

3.2 Doctorado en Ciencias Biológicas

El Doctorado tiene como propósito fundamental la formación de científicos que, además de poseer un dominio del cuerpo integrador de conocimientos de las Ciencias Biológicas y de sus metodologías y técnicas, sean capaces de generar conocimiento novedoso, identificar y proponer problemas de investigación original básica y aplicada

y de proponer estrategias de solución.

4. Organización del Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas

4.1 Duración de los estudios y total de créditos (Maestría)

El plan de estudios propuesto para la Maestría en Ciencias Biológicas se cursa en cuatro semestres y tiene un valor total de 70 créditos; 30 obligatorios, 8 optativos de elección y 32 optativos. Asimismo, se deberá acreditar una actividad académica obligatoria de investigación sin valor en créditos. Es un plan de estudios que debe cursarse de tiempo completo, es decir con dedicación exclusiva dada la fuerte carga que representa el trabajo de investigación que debe realizarse. Es una maestría de iniciación a la investigación por lo que requiere de sus alumnos dedicación exclusiva.

El Comité Académico podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos para concluir los créditos y obtener el grado.

Si los alumnos no obtienen el grado en los plazos establecidos en el párrafo anterior, el Comité Académico decidirá si procede la baja definitiva del plan de estudios. En casos excepcionales, el Comité Académico podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

4.1.1 Estructura y organización

Los estudios de Maestría comprenden, como ya se citó, seis campos de conocimiento.

El plan de estudios incluye actividades académicas dirigidas al desarrollo de la investigación y de formación en el campo de conocimiento, elegido por el alumno al inicio de sus estudios.

Actividades orientadas a la investigación. Éstas son de carácter obligatorio y se distribuyen a lo largo de los cuatro semestres. Comprenden los Trabajos de Investigación I, II y III, que se ubican en los tres primeros semestres, y tienen un valor total de 30 créditos. Estas actividades serán conducidas y evaluadas por el comité tutor del alumno y tienen un peso importante en la evaluación semestral. Asimismo, en el cuarto semestre se contempla una actividad académica única y sin valor en créditos, Trabajo de Investigación IV. En ésta el alumno deberá concluir la redacción del escrito para la obtención del grado y, obtener una evaluación favorable a éste por parte de su comité tutor.

Actividades académicas por campo de conocimiento. Éstas se organizan en los seis campos de conocimiento que comprende la maestría. El alumno debe cubrir 40 créditos en actividades académicas optativas de elección (8 créditos) y optativas (32 créditos).

Actividades académicas optativas de elección. Proveen conocimientos especializados y de profundidad en uno de los campos de conocimiento. Debido a su temática complementaria algunas de ellas se comparten en dos o más campos. Los alumnos deberán cursar al menos una actividad académica en el campo de conocimiento en el cual realiza sus estudios de maestría. El Comité Académico determinará la pertinencia de modificar la oferta de estas actividades académicas.

Actividades optativas. Están compuestas por: optativas de elección de su campo de

conocimiento; temas selectos por campo de conocimiento; temas selectos (estancia de investigación en otra institución); optativas de elección de otros campos de conocimiento diferente al elegido.

4.2 Duración de los estudios (Doctorado)

Los estudios de doctorado tienen una duración máxima de ocho semestres. En este periodo deberán cubrirse las actividades académicas establecidas en el plan de estudios y en los planes de trabajo semestrales individuales, establecidos conjuntamente con su tutor o tutores principales y avalado por su comité tutor. Es un doctorado de investigación que exige que los estudiantes dediquen tiempo completo, es decir dedicación exclusiva al desarrollo de sus capacidades para realizar investigación independiente, así como a la elaboración de un proyecto de investigación que culmine con la publicación de sus resultados en una revista de calidad científica. Esto lo habilitará para lograr su inserción en el sistema de investigación del país.

El Comité Académico podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos para obtener el grado.

Si los alumnos no obtienen el grado en los plazos establecidos en el párrafo anterior, el Comité Académico decidirá si procede la baja definitiva del plan de estudios. En casos excepcionales, el Comité Académico podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

4.2.1 Estructura y organización

Los estudios de doctorado tienen como objetivo la formación de investigadores y para ello se basa fundamentalmente en el sistema de tutoría. Se establece un plan de trabajo entre el alumno, su tutor o tutores principales y avalado por su comité tutor, que incluye tanto el desarrollo de la investigación científica, como la realización de actividades académicas complementarias que, a juicio del alumno y del comité tutor, sean necesarias en la formación y contribuyan directamente en el desarrollo de la investigación de la tesis.

El doctorado tiene dos modalidades de ingreso:

- Doctorado con antecedentes de maestría: Se deberá contar con estudios acreditados en una maestría afín a las Ciencias Biológicas o campos pertinentes a juicio del Comité Académico.
- Doctorado directo: Se deberá contar con estudios acreditados de licenciatura afín a las Ciencias Biológicas o campos pertinentes a juicio del Comité Académico.

El plan de trabajo que debe desarrollar el alumno se realizará hasta en ocho semestres y abarcará ocho actividades académicas de investigación y seis actividades académicas complementarias definidas entre el alumno, su tutor o tutores principales y avaladas por su comité tutor, que contribuyan de manera directa a su proyecto de investigación y formación académica. Entre el segundo y cuarto semestres el alumno deberá presentar los avances de su investigación en el Examen de Candidatura al Grado de Doctor. Durante el séptimo semestre deberá haber publicado o tener aceptado su artículo de investigación, y durante el octavo concluir la redacción de la tesis y realizar réplica oral de ésta ante un jurado nombrado *ex profeso*.

Los alumnos podrán concluir sus estudios de doctorado antes del octavo semestre, si a

juicio del Comité Académico y con la opinión favorable del comité tutor respectivo, han concluido su investigación, obtenido su candidatura, publicado su artículo científico y obtenido el visto bueno de su comité tutor a su tesis.

Es obligación de los alumnos obtener el grado de Doctor en Ciencias, a más tardar, durante el octavo semestre, para ello deberán haber concluido su investigación original de tesis y demás requisitos establecidos en el plan de estudios, a saber: aprobar el examen de candidatura, las actividades académicas de investigación y complementarias señaladas en el plan de trabajo, y haber publicado o tener aceptado un artículo científico.

Semestralmente, el tutor o tutores principales y el alumno elaborarán un plan de trabajo, avalado por el comité tutor. Al término de cada semestre, el alumno entregará a su comité tutor un informe escrito sobre los avances de su investigación y hará una presentación oral de éste, siguiendo el procedimiento previsto para ello en las normas operativas.

MECANISMOS DE FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS

MAESTRÍA

El plan de estudios es sumamente flexible y abarca diversos mecanismos, entre los que destacan:

- Seis campos de conocimiento con una amplia diversidad formativa en sus actividades académicas.
- Mayor carga crediticia de elección, con diversas opciones en cada campo de conocimiento como son cursos fundamentales, temas selectos, en diversas modalidades como cursos, seminarios, estancias de investigación, por citar algunas. Las actividades académicas obligatorias se restringen a los trabajos de investigación correspondientes al desarrollo de la investigación para la obtención del grado.
- Tres modalidades para la obtención del grado: tesis, artículo científico y proyecto de investigación de doctorado.

Mecanismos de movilidad estudiantil

- La opción de acreditar actividades académicas en otro campo de conocimiento o en otro plan de estudios de la UNAM o fuera de ella, previa autorización del Comité Académico y sin exceder el porcentaje establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado y siguiendo el procedimiento previsto en las normas operativas de este Programa y en la Legislación Universitaria.
- Revalidar actividades académicas de otro plan de estudios de la UNAM o de otra institución de educación superior, previa autorización del Comité Académico.
- Sustituir una asignatura optativa por una estancia de investigación, previa autorización del comité académico.

DOCTORADO

El doctorado es flexible, básicamente porque su diseño e implementación se basa en un sistema de tutoría; es decir, el alumno y su tutor principal elaborarán un plan de trabajo, mismo que deberá contar con el aval del comité tutor. Dicho plan proporcionará un proceso de formación individualizado para cada alumno en el que participan profesores e investigadores del más alto nivel académico tanto de la UNAM, como de otras instituciones de educación superior del país y del extranjero. Debido a que los alumnos no requieren el

grado de maestría, el plan de estudios favorece la formación de investigadores que inician su vida académica y profesional a edad temprana.

Es de destacar, que los alumnos del plan de estudios pueden cursar una o más actividades académicas, de acuerdo con el plan de trabajo establecido conjuntamente con su tutor principal y aprobado por su comité tutor, en otros programas de posgrado dentro y fuera de la UNAM, conforme a las disposiciones establecidas en la Legislación Universitaria. En el caso de instituciones externas, deberá existir un convenio de colaboración académica.

Plan de trabajo de las actividades académicas

En la organización de los estudios de doctorado la actividad principal del alumno es una investigación original de alta calidad académica, alrededor de la cual se forma como investigador independiente con actividades de naturaleza eminentemente formativa, sin descuidar las actividades complementarias necesarias para realizar investigación científica, lo que permite una sólida preparación académica.

Asimismo, se fomenta la participación académica y la autocrítica de los alumnos mediante la interacción continua entre ellos y los académicos que funcionan como tutores y que al mismo tiempo participan en la docencia del posgrado, garantizando los objetivos del plan de estudios del Programa.

El alumno, al establecer su plan de trabajo conjuntamente con su tutor principal y aprobado por su comité tutor, deberá tomar en cuenta los criterios señalados en el apartado de “Descripción general de la estructura y organización académica del plan”. Por otro lado, tal como se señaló anteriormente, las actividades definidas en el plan de trabajo serán evaluadas semestralmente por su comité tutor, para lo cual el alumno presentará al finalizar cada semestre un informe por escrito y oral de las actividades realizadas. El informe escrito debe contar con el aval del comité tutor.

SERIACIÓN (solo Maestría)

Seriación indicativa en cuatro actividades académicas.

II Alumnos

1. Perfil de ingreso

1.1 Maestría

Los aspirantes a la maestría en ciencias biológicas deberán poseer conocimientos básicos en ciencias biológicas. También tendrán la capacidad para comunicarse oral y de forma escrita en idioma español y para comprender textos de temas biológicos en inglés. Deberán ser personas honestas, con ética profesional y capacidad para trabajar tanto de manera individual como en equipo.

1.2 Doctorado

Los aspirantes deberán poseer conocimientos amplios en Ciencias Biológicas, capacidad para comunicarse de forma oral y escrita en idioma español, y capacidad para comprender textos científicos y técnicos en idioma inglés. Deben ser personas honestas, con ética profesional y capacidad para trabajar en equipo como de manera independiente. Deberán poseer la convicción de dedicarse a la investigación científica y por lo tanto, la capacidad para plantearse preguntas de investigación relevantes en las Ciencias Biológicas en las que pretenden especializarse y ofrecer soluciones posibles y

la forma de abordarlas.

2. Perfil Intermedio (solo para Doctorado)

El alumno del doctorado en Ciencias Biológicas al presentar su examen de candidatura al grado de Doctor en Ciencias deberá demostrar, mediante los avances que presente de su investigación, que cuenta con:

- Conocimiento amplio y profundo de la línea de investigación.
- La formación metodológica necesaria para realizar investigación científica original.
- La capacidad para comunicar los resultados de investigación original de manera oral y escrita a través de textos científicos.
- Una actitud honesta, ética y crítica en su desempeño como investigadores.

3. Perfil de egreso

3.1 Maestría

El egresado de la maestría en Ciencias Biológicas tendrá:

- Un conocimiento amplio de las teorías y metodologías del campo de conocimiento en el cual se formó.
- Capacidad para analizar y proponer soluciones a problemas específicos de su campo de conocimiento.
- Una formación científica que le permitirá realizar investigaciones innovadoras en el área de las ciencias biológicas en pro de la búsqueda y desarrollo de nuevas líneas de investigación.
- La capacidad para analizar la literatura técnico-científica en su campo del conocimiento.
- Las habilidades para redactar informes técnicos y científicos.
- Un desempeño honesto y ético en sus labores individuales y grupales.

3.2 Doctorado

El egresado del doctorado en Ciencias Biológicas será un científico que:

- Contará con una sólida formación académica y conocimientos amplios y actualizados de su línea de investigación.
- Será capaz de proponer y conducir proyectos de investigación científica original.
- Comunicará con alto nivel académico y en forma adecuada, tanto oral como escrita, los resultados e interpretación de las investigaciones que lleve a cabo.
- Será capaz de conducir la formación de recursos humanos tanto en la investigación como en actividades docentes.
- Tenga una actitud honesta, ética y crítica en su desempeño como investigadores independientes.

4. Perfil del graduado

4.1 Maestría

Los graduados en la Maestría en Ciencias Biológicas poseerán las aptitudes necesarias para continuar su formación en investigación científica en el doctorado, un conocimiento amplio y actualizado, que le permita realizar trabajo profesional y/o de docencia en su campo de conocimiento. Los graduados de la maestría en ciencias biológicas continúan, en su mayoría, su formación académica en estudios doctorales,

pero también se desempeñan de manera profesional tanto en la docencia, como en entidades gubernamentales de salud, agricultura, pesca, y medio ambiente, así como en las no gubernamentales. Su ámbito de labor es amplio pero en general se desempeñan en labores de prospección ambiental, evaluación de riesgos ambientales por construcciones, seguimiento a labores de mitigación, gestión ambiental en oficinas de gobierno o como auxiliares de investigación en laboratorios y centros de enseñanza públicos y privados; en el sector salud auxiliando en la investigación básica orientada a la investigación experimental y clínica, como técnicos en laboratorios de análisis clínicos, entre otras.

4.2 Doctorado

- Posee el conocimiento integral de los tópicos relacionados con su línea de investigación.
- Realiza investigación científica original.
- Tiene la capacidad de realizar investigación en grupos multidisciplinarios.
- Actualiza sus conocimientos mediante la revisión crítica de la literatura especializada.
- Comunica en forma oral y pública en revistas científicas indexadas, los resultados e interpretación de la investigación científica que realiza.
- Tiene la capacidad para formar recursos humanos en los ámbitos de investigación y docencia.

Actualmente, los graduados de doctorado del Posgrado en Ciencias Biológicas laboran fundamentalmente asociados a la investigación y docencia en universidades públicas y privadas de México y el extranjero, en el caso de estudios de posdoctorado, así como de manera profesional en instancias como la Secretaría de Salud, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Educación Pública, Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad, Secretaría de Desarrollo Social, centros SEP-CONACYT, entre otros. La labor de un graduado del Doctorado en Ciencias será la generación independiente de investigación científica de calidad, así como de la mejora en la calidad de vida humana en él.

5. Requisitos de Ingreso

5.1 Maestría

- Título, en caso de no poseerlo, acta de examen profesional de una licenciatura relacionada con las Ciencias Biológicas, o afín, a juicio del Comité Académico del Programa, siguiendo lo previsto en las normas operativas y en la convocatoria.

En caso de los aspirantes egresados de la UNAM que deseen ingresar por la opción de titulación mediante estudios de posgrado deberán poseer el 100 por ciento de los créditos de los estudios de una licenciatura relacionada, particularmente con los campos de conocimiento del Programa, a juicio del Comité Académico del Programa, y deberán presentar la carta de registro de esta opción, emitida por la entidad académica de procedencia avalando que el interesado cumple con los requisitos previstos por el Consejo Técnico correspondiente.

- Contar con el promedio igual o superior a 8.0 (ocho punto cero) en los estudios de licenciatura. En casos excepcionales, con base en la trayectoria académica y los resultados en el proceso de selección, el Comité Académico podrá autorizar el

ingreso de aspirantes con promedio inferior a 8.0 (ocho punto cero), siempre y cuando dicho promedio sea igual o superior a 7.0 (siete punto cero).

- Presentar y aprobar los exámenes determinados por el Comité Académico en las normas operativas y en la convocatoria correspondiente.
- Constancia que certifique la comprensión de textos o un nivel superior del idioma inglés a juicio del comité académico y equivalente al nivel B1 del Marco común europeo de referencia para las lenguas.
- Entrevista personalizada, en su caso, de acuerdo al mecanismo establecido por el Comité Académico en la convocatoria correspondiente.
- Entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa, de acuerdo con lo señalado en la convocatoria correspondiente.
- Otros requisitos y criterios académicos establecidos en las normas operativas del Programa.

Adicional a lo anterior, para el caso de aspirantes extranjeros o con estudios en el extranjero deberán contar con:

- La equivalencia de promedio, de acuerdo a lo señalado en las normas operativas del Programa. El promedio requerido será de 8.0 (ocho punto cero).
- Para los aspirantes extranjeros cuya lengua materna sea diferente al español, acreditará el dominio de ésta, considerando lo previsto en las normas operativas.
- Los aspirantes con estudios realizados en el extranjero, deberán presentar los documentos apostillados o legalizados, según corresponda de acuerdo a lo previsto en la convocatoria.

Los aspirantes aceptados deberán formalizar su inscripción como alumnos del Programa siguiendo el procedimiento señalado en la convocatoria.

5.2 Doctorado

Los mismos que para la maestría a excepción del primer punto que será:

- Grado de maestría, en caso de no poseerlo, acta de examen de grado de una Maestría relacionada a las Ciencias Biológicas, o a fin, a juicio del Comité Académico del Programa, siguiendo lo previsto en las normas operativas y el proceso de selección y documentación requerida en la convocatoria respectiva. En el caso del Doctorado Directo: Título o acta de examen profesional de una licenciatura relacionada a las Ciencias Biológicas, o a fin, a juicio del Comité Académico del Programa, siguiendo lo previsto en las normas operativas y el proceso de selección y documentación requeridos en la convocatoria respectiva.

6. Requisitos de Permanencia

6.1 Maestría

- Realizar satisfactoriamente las actividades académicas asignadas en el plan de estudios, y en el plan individual en los plazos señalados. En caso de que el alumno no acredite dos veces la misma actividad académica causará baja del plan de estudios de acuerdo a lo señalado en las normas operativas del Programa y en la normatividad correspondiente.

- Entregar semestralmente al comité tutor un informe sobre las actividades académicas realizadas y los avances de su investigación para la obtención del grado, así como un plan individual de actividades a desarrollar en el período siguiente.
- Contar con la evaluación semestral favorable de su comité tutor. En caso de una evaluación semestral desfavorable, el Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede continuar. Una segunda evaluación desfavorable causará baja del plan de estudios de acuerdo a lo señalado en las normas operativas y en la normatividad correspondiente.
- Concluidos los plazos para permanecer inscrito en el plan de estudios, el Comité Académico podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos al finalizar el plan de estudios para concluir los créditos y obtener el grado. En caso de que no obtenga el grado en el plazo anteriormente descrito, el Comité Académico decidirá si procede la baja definitiva del plan de estudios. En casos excepcionales, el Comité Académico podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado, previa solicitud del alumno de acuerdo a lo señalado en las normas operativas del Programa y en la normatividad correspondiente.
- Los alumnos que hayan ingresado bajo la modalidad de opción de titulación mediante estudios en posgrado deberán obtener el título de licenciatura a más tardar antes de la inscripción al cuarto semestre de la maestría.

Además de lo dispuesto en el artículo 11 del Reglamento General de Estudios de Posgrado (RGEP).

6.2 Doctorado

Los mismos que para la maestría a excepción del último punto, el cual no aplica, además de:

- Presentar y aprobar el examen de candidatura al grado de doctor entre el segundo y cuarto semestre. En caso de no aprobar el examen en la primera oportunidad el Comité Académico podrá conceder otro examen por única vez, el cual deberá ser presentado en un plazo de seis meses a partir de la fecha de presentación del examen anterior. Si el alumno obtiene una segunda evaluación negativa será dado de baja del plan de estudios de acuerdo con lo señalado en las normas operativas del Programa y en las disposiciones jurídicas correspondientes.

7. Requisitos de Egreso

7.1 Maestría

El alumno deberá haber cursado y aprobado el 100 por ciento de los créditos y el total de actividades académicas contempladas en el plan de estudios, en los plazos establecidos por la normatividad correspondiente.

7.2 Doctorado

El alumno deberá haber cursado y acreditado las actividades académicas del plan de trabajo establecido con su tutor, avalado por el comité tutor y haber obtenido la candidatura al grado de Doctor.

Se considera que un alumno es candidato al grado de doctor cuando demuestre que cuenta con una sólida formación académica y capacidad para la investigación. El procedimiento y el plazo para obtener la candidatura se definen en el plan de estudios y en las Normas Operativas del Programa.

8. Requisitos para obtener el grado

8.1 Maestría

El alumno deberá:

a) haber acreditado el 100 por ciento de los créditos y el total de actividades académicas contempladas en el plan de estudios y en su plan individual de actividades académicas, en los plazos establecidos por la normatividad correspondiente, b) haber aprobado el examen de grado, c) entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa y realizar los trámites respectivos de acuerdo con lo señalado por la institución.

El examen de grado consiste en:

- La elaboración del trabajo de investigación con el que se graduará el alumno (tesis, proyecto de investigación de doctorado o artículo científico -al menos enviado a una revista arbitrada, indexada de circulación internacional para su publicación-), aprobado por su comité tutor, así como al menos por cuatro de sus cinco sinodales. Para la presentación del examen de grado será requisito presentar los cinco votos.
- La presentación de su trabajo de investigación y su defensa oral ante el jurado de examen correspondiente.

8.2 Doctorado

Para obtener el grado de doctor, el alumno deberá cumplir con: a) haber cursado y acreditado el 100 por ciento de las actividades académicas señaladas en el plan de estudios y en su plan de trabajo, b) haber obtenido en tiempo y forma la candidatura al grado de doctor, c) tener aceptado o publicado su artículo científico, en una revista de circulación internacional arbitrada e indexada, en donde sea el primer autor y reconozca de manera oficial al Posgrado en Ciencias Biológicas, d) elaborar y realizar réplica oral de su tesis de investigación ante un jurado nombrado por el comité académico, tal y como se detalla en las Normas Operativas del Programa, y e) entregar los documentos obligatorios de exigencia administrativa y realizar los trámites respectivos, de acuerdo con lo señalado por la institución

9. Modalidades para obtener el grado (Maestría)

El plan de estudios contempla tres modalidades de graduación:

- Tesis
- Artículo científico
- Defensa de proyecto de tesis doctoral

Sus características y los procedimientos para obtener el grado se presentan en las normas operativas del programa.

Las modalidades antes señaladas podrán ser utilizadas para efectos de graduación por alumnos de planes de estudio anteriores.

CERTIFICADO COMPLEMENTARIO (Maestría y Doctorado)

Este certificado contiene una descripción de la naturaleza, nivel, campo de conocimiento, contexto, contenido y estatus de los estudios de posgrado concluidos por el alumno, facilitando el reconocimiento académico y profesional. Lo expedirá la Coordinación de Estudios de Posgrado, a solicitud del alumno.

III Entidades Académicas Participantes

Facultad de Ciencias; Facultad de Medicina; Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Facultad de Estudios Superiores Zaragoza; Escuela Nacional de Estudios Superiores Morelia; Instituto de Biología; Instituto de Ecología; Instituto de Fisiología Celular; Instituto de Geología; Instituto de Investigaciones Biomédicas; Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad.

1. Infraestructura

RECURSOS HUMANOS

Tal como se ha señalado anteriormente, el Programa cuenta con once entidades académicas participantes. Dichas entidades poseen una planta académica de alto nivel, con probada experiencia y prestigio en los niveles nacional e internacional, y constituye una de sus fortalezas. El Programa cuenta con 1235 tutores. La mayoría de los tutores activos (797) son investigadores o profesores de tiempo completo de la UNAM, y las actividades del posgrado en las que participan forman parte de sus responsabilidades.

Entidad Académica participante	Número de Tutores (UNAM/EXTERNOS)
Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad	47 (39/8)
Facultad de Estudios Superiores Iztacala	97 (91/6)
Facultad de Estudios Superiores Zaragoza	30 (30/0)
Facultad de Ciencias	292 (226/66)
Facultad de Medicina	376 (105/271)
Escuela Nacional de Estudios Superiores Morelia	13 (12/1)
Instituto de Biología	105 (82/23)
Instituto de Ecología	102 (48/54)
Instituto de Geología	47 (46/1)
Instituto de Fisiología Celular	48 (46/2)
Instituto de Investigaciones Biomédicas	78 (72/6)
	1235 (797/438)

La experiencia y calidad de los tutores se refleja también en la clasificación correspondiente a las categorías laborales y del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE). El personal académico está sujeto a un continuo proceso de evaluación, ya que periódicamente se revisa su desempeño en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el sistema de estímulos PRIDE; el 85.75 por ciento de los tutores son investigadores nacionales (SNI), y el 90.04 por ciento de los tutores internos está en el PRIDE. Por otra parte, el 94 por ciento de los tutores del programa tienen estudios de doctorado.

El 69.63 por ciento, que corresponde a 860 tutores, están acreditados como tutores de doctorado y 375 sólo pueden participar en la dirección de tesis de maestría o en los comités tutores respectivos. Lo anterior muestra que gran parte de la planta académica del Programa está calificada con niveles altos de desempeño, lo que asegura el contar con un padrón de

tutores de excelencia académica. Asimismo, a partir de la adecuación del 2010, el Comité Académico del Programa ha reacreditado dos veces a los tutores revisando su productividad y las labores que realizan en el programa, promoviendo que ésta sea de alta calidad y se vincule con la mejora de los índices de eficiencia terminal y graduación.

La productividad de los tutores del Programa es abundante y de amplia calidad e impacto. La misma incluye artículos de investigación en revistas de circulación internacional arbitradas, libros, capítulos de libros, memorias de congresos in extenso, reportes técnicos, artículos de divulgación, artículos periodísticos, pláticas invitadas, presentaciones en congresos, etcétera.

Otro aspecto importante corresponde a la organización de los tutores por campos de conocimiento lo cual garantiza la impartición de las actividades académicas por especialistas, la elección adecuada de los estudiantes del tema de investigación y del comité tutor, y la realización de seminarios especializados y estancia de investigación. El número de tutores en los diferentes campos es grande en términos absolutos y suficiente para su desarrollo y para la atención de alumnos. Las proporciones de cada campo reflejan de manera aproximada la demanda.

Campo de Conocimiento	Número de Tutores (porcentaje)
Biología Evolutiva	100 (8.09)
Biología Experimental	627 (50.76)
Biomedicina	101 (8.17)
Ecología	261 (21.13)
Manejo Integral de Ecosistemas	40 (3.23)
Sistemática	106 (8.58)

Finalmente, el Programa se enriquece con la participación de académicos y profesionales adscritos a otras instituciones del país y del extranjero, con los cuales el Programa mantiene convenios específicos de colaboración.

RECURSOS MATERIALES

Las entidades académicas participantes en el Programa ponen a disposición de los tutores y alumnos los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades académicas propias del posgrado como aulas para la docencia, salas de exámenes, auditorios para conferencias y reuniones científicas y salas de videoconferencia y cómputo. Facilitan el uso de espacios de trabajo para la investigación como laboratorios, talleres, bibliotecas, equipo de cómputo, invernaderos, bioterios, estaciones de campo y colecciones, entre otros. Por su parte la UNAM pone a disposición de alumnos y tutores del Programa su amplio sistema bibliotecario así como el acceso a las fuentes electrónicas a través de la Dirección General de Bibliotecas (www.bibliotecas.unam.mx).

IV Implantación del Programa y sus Planes de Estudio

Se efectuará en el semestre lectivo siguiente a la fecha de aprobación por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud. Para dichos efectos, se cuenta con los elementos básicos correspondientes a la planta docente, el personal administrativo, la infraestructura y el espacio físico para la implantación de los planes de estudio. Las entidades participantes del Programa asumen los compromisos académicos y administrativos necesarios para el desarrollo del Programa.

Para llevar a cabo la implantación de los planes de estudio propuestos, el Comité Académico impulsará el desarrollo de las siguientes actividades:

- Elaborará y aprobará, considerando lo señalado en los planes de estudio y las normas operativas, la convocatoria para el ingreso. Para ello, se tomará en cuenta el modelo de convocatoria realizado en la Coordinación de Estudios de Posgrado.
- Establecerá un plazo no mayor de tres meses para la elaboración del programa general de implantación.
- Convocará a pláticas informativas a los profesores, tutores y personal académico-administrativo del Programa, así como a los alumnos del mismo, para dar a conocer los elementos fundamentales de los planes de estudio, de las normas operativas y de las funciones y responsabilidades que asume cada figura involucrada en el Programa.
- Realizará jornadas de bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso.
- Elaborará un manual de operación para las modalidades de obtención del grado.
- Pondrá en marcha programas que fomenten la graduación de los alumnos.
- Difundirá las modalidades de graduación y sus características.
- Organizará actividades académicas extracurriculares como conferencias, coloquios, cursos adicionales y jornadas de trabajo con el fin de apoyar la formación de los estudiantes y proporcionarles una vida académica sólida.
- Impulsará la firma de convenios de colaboración con la finalidad de establecer relaciones interinstitucionales, además de propiciar la recepción de alumnos de otras universidades nacionales y extranjeras.
- Promoverá que los alumnos cursen actividades académicas en otros programas de posgrado. Los procesos de movilidad estudiantil y académica se evaluarán constantemente, en conjunto con las instituciones de educación superior con las cuales se establezcan convenios para dichos efectos, con el fin de verificar su pertinencia y realizar adecuaciones.
- Impulsará la actualización de su planta académica.
- Finiquitará la elaboración y acuerdos de las Bases de colaboración, así como la firma de éstas.
- Impulsará el cumplimiento de los planes de estudio, las normas operativas y la Legislación Universitaria, y promoverá un ambiente de respeto y ético.
- Determinará y desarrollará todos los procedimientos de implantación no considerados en este apartado.

V Evaluación del Programa y sus Planes de Estudio

Las siguientes son pautas generales en función de las cuales se propone evaluar el Programa:

- Condiciones nacionales e internacionales que inciden en el Programa y sus planes de estudio
- Análisis de la pertinencia del perfil de ingreso
- Desarrollo de los campos disciplinarios y la emergencia de nuevos conocimientos relacionados
- Evaluación de los fundamentos teóricos y orientación del Programa y sus planes de estudio
- Análisis de las características del perfil del graduado del Programa
- Ubicación de los graduados en el mercado laboral
- Congruencia de los componentes de los planes de estudio del Programa
- Valoración de la programación y operación de las actividades académicas

- Ponderación de las experiencias obtenidas durante la implantación del Programa y sus planes de estudio
- Mecanismos y actividades que se instrumentan para la actualización permanente de la planta académica

ESTRATEGIAS PARA LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD ESTUDIANTEL NACIONAL DE LA UNAM

Presentación del Dr. Miguel Lara Flores,
Coordinador de Vinculación Institucional de la UNAM

Resumen

En atención a una invitación formulada por el Coordinador del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, el Dr. Miguel Lara Flores, Coordinador de Vinculación Institucional de la UNAM, realizó una presentación sobre “Estrategias para los programas de movilidad estudiantil nacional de la UNAM”

El Dr. Lara expuso los antecedentes sobre Espacio Común de Educación Superior (ECOES), creado en septiembre de 2004, por iniciativa de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma Metropolitana. La UNAM preside al ECOES, cuya misión es fortalecer los espacios educativos para transformar la educación superior e innovar los modelos académicos. Su objetivo es compartir esfuerzos para fortalecer la educación y la investigación e impulsar el desarrollo social como tarea fundamental de las Instituciones de Educación Superior (IES) del País.

Compartió algunos elementos generales del ECOES, donde están integradas 41 Instituciones de Educación Superior, y se agrupa a más de millón y medio de estudiantes en México. Desde 2005 y hasta el momento se han emitido 24 convocatorias para movilidad estudiantil nacional, y se han asignado 11,507 becas, el 88 por ciento para licenciatura y 12 por ciento a posgrado.

Comentó que desean impulsar la participación de las entidades de la UNAM e incrementar la movilidad de posgrado; para ello se están sosteniendo reuniones con representantes de IES por regiones para definir las áreas del conocimiento a impulsar, para seguir con la determinación de las entidades de la UNAM participantes de acuerdo a las áreas definidas.

Para finalizar el Dr. Lara señaló que buscan incrementar la incorporación de estudiantes de posgrado en proyectos de investigación, con la meta de alcanzar una mayor repercusión en el desarrollo de las actividades científicas de las IES en los Estados.

Acuerdo núm. 3.1/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. Glinda Irazoque Palazuelos**, de la Facultad de Química, propuesta por la Comisión Permanente de Personal Académico, como miembro de la **Comisión Dictaminadora del Departamento de Ciencias Químicas de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán**, en sustitución del Dr. Ignacio González Martínez.

Acuerdo núm. 3.2/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. María del Coro Arizmendi Arriaga**, de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, propuesta por el H. Consejo Técnico, como miembro de la **Comisión Dictaminadora Multidisciplinaria de la Escuela de Estudios Superiores, Unidad Morelia**, en sustitución de la Dra. Ek del Val de Gortari.

Acuerdo núm. 3.3/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. Ligia Lucina Pérez Cruz**, del Instituto de Geofísica, propuesta por el Consejo Interno, como miembro de la **Comisión Dictaminadora del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología**, en sustitución del Dr. Dante Jaime Morán Zenteno.

Acuerdo núm. 3.4/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. Adela Rodríguez Romero** del Instituto de Química, propuesta por la Comisión Permanente de Personal Académico, como miembro de la **Comisión Dictaminadora del Centro de Ciencias Genómicas**, para su permanencia (2° período).

Acuerdo núm. 3.5/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. María Luisa Villareal Ortega** del Centro de Investigación en Biotecnología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, propuesta por la Comisión Permanente de Personal Académico, como miembro de la **Comisión Dictaminadora del Centro de Ciencias Genómicas**, para su permanencia (2° período).

Acuerdo núm. 3.6/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación del **Dr. Diego González Halphen**, del Instituto de Fisiología Celular, propuesto por el Consejo Interno, como miembro de la **Comisión Dictaminadora del Centro de Ciencias Genómicas**, en sustitución del Dr. Félix Recillas Targa.

Acuerdo núm. 3.7/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación del **Dr. Emilio Rojas del Castillo**, del Instituto de Investigaciones Biomédicas, electo por el Personal Académico, como miembro de la **Comisión Dictaminadora del Centro de Ciencias Genómicas**, en el lugar vacante.

Acuerdo núm. 3.8/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. Ella Vázquez Domínguez**, del Instituto de Ecología, electa por el Personal Académico, como miembro de la **Comisión Dictaminadora del Centro de Ciencias Genómicas**, en sustitución del Dr. Daniel Piñero Dalmau.

Acuerdo núm. 3.9/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación del **Dr. Javier Carmona Jiménez**, de la Facultad de Ciencias, propuesto por el CAABQYS, como miembro de la **Comisión Evaluadora del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud del Programa de Apoyos para la Superación del Personal Académico de la UNAM (PASPA)**.

Acuerdo núm. 3.10/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación del **Dr. Luis Demetrio Miranda Gutiérrez**, del Instituto de Química, propuesto por el CAABQYS, como miembro del **Comité Evaluador del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la UNAM (PAPIIT)**.

Acuerdo núm. 3.11/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. María de Lourdes Massieu Trigo**, del Instituto de Fisiología Celular, propuesta por el CAABQYS, como miembro del **Comité Evaluador del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la UNAM (PAPIIT)**.

Acuerdo núm. 3.12/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación del **Dr. Higinio Arzate**, de la Facultad de Odontología, propuesto por el CAABQYS, como miembro del **Comité Evaluador de Investigación Aplicada e Innovación Tecnológica en el Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica de la UNAM (PAPIIT)**.

Acuerdo núm. 3.13/VI/16

Se aprobó por unanimidad no eximir del requisito del grado de doctor a la **M. en E. S. Amparo García González**, de la **Facultad de Estudios Superiores Zaragoza**, para que se le otorgue el Nivel "C" del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (**PRIDE**).

Acuerdo núm. 3.14/VI/16

El pleno conoció cuatro dictámenes emitidos por la Comisión Especial del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) de la UNAM del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, ratificados por la Comisión Permanente de Personal Académico, para el primer periodo de evaluación.

Acuerdo núm. 3.15/VI/16

El pleno conoció dos dictámenes emitidos por la Comisión Revisora del Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo (PRIDE) de la UNAM del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, ratificados por la Comisión Permanente de Personal Académico, para el primer periodo de revisión.

Acuerdo núm. 3.16/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. Ana Rosa Barahona Echeverría**, de la Facultad de Ciencias, propuesta por el CAABQYS, como miembro de la **Comisión Especial del PRIDE del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud**.

Acuerdo núm. 3.17/VI/16

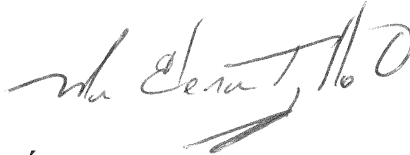
Se aprobó por unanimidad ratificar la designación de la **Dra. Noráh Yolanda Barba Behrens**, de la Facultad de Química, propuesta por el CAABQYS, como miembro de la **Comisión Especial del PRIDE del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud**.

Acuerdo núm. 3.18/VI/16

Se aprobó por unanimidad ratificar la designación del **Dr. Félix Recillas Targa**, del Instituto de Fisiología Celular, propuesto por el CAABQYS, como miembro de la **Comisión Especial del PRIDE del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud**.

ATENTAMENTE

LA PRESIDENTA DEL CONSEJO



DRA. MARÍA ELENA TRUJILLO ORTEGA