



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO**  
**EN CIENCIAS QUÍMICAS**



**Tomo I**

**Planes de Estudio**

- Maestría en Ciencias Químicas
- Doctorado en Ciencias Químicas

**Grados que se otorgan**

- Maestro en Ciencias
- Doctor en Ciencias

**Campos de conocimiento que comprende**

- Química

**Líneas de trabajo y/o generación de conocimiento**

- Catálisis
- Ciencia de los Materiales
- Farmacología
- Fisicoquímica
- Química de Alimentos y Biotecnología
- Química Ambiental
- Química Analítica
- Química Teórica y Computacional
- Química Inorgánica
- Química Medicinal y Farmacéutica
- Química Orgánica
- Química de Radiaciones

**Entidades académicas participantes**

- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
- Facultad de Química
- Instituto de Ciencias Nucleares
- Instituto de Investigaciones en Materiales
- Instituto de Química

**Fechas de aprobación u opiniones**

Adecuación y modificación del plan de estudios de Doctorado en Ciencias Químicas.

- Fecha de Aprobación del Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud: 8 de febrero de 2011.

Adecuación y modificación del el plan de estudios de la Maestría en Ciencias Químicas.

- Fecha de Aprobación definitiva del Comité Académico del Programa: 3 de abril de 2013.

## Índice

1. Plan de Estudios de la Maestría en Ciencias Químicas .....	3
1.1 Objetivo general .....	3
1.2 Perfiles .....	3
1.2.1 Perfil de ingreso.....	3
1.2.2 Perfil intermedio.....	3
1.2.3 Perfil de egreso.....	3
1.2.4 Perfil del graduado .....	4
1.3 Duración de los estudios y total de créditos .....	4
1.4 Estructura y organización del plan de estudios.....	5
1.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica .....	5
1.4.2 Mecanismos de flexibilidad .....	7
1.4.3 Seriación .....	7
1.4.4 Lista de actividades académicas.....	8
1.4.5 Mapa Curricular .....	13
1.5 Requisitos .....	14
1.5.1 Requisitos de ingreso.....	14
1.5.2 Requisitos de permanencia .....	15
1.5.3 Requisitos de egreso.....	16
1.5.4 Requisitos para cambio de inscripción de la maestría a doctorado .....	16
1.5.5 Requisitos para obtener el grado .....	17
1.6. Modalidades para obtener el grado.....	17
2. Plan de Estudios del Doctorado en Ciencias Químicas .....	20
2.1 Objetivo general .....	20
2.2 Perfiles .....	20
2.2.1 Perfil de ingreso.....	20
2.2.2 Perfil intermedio.....	20
2.2.3 Perfil de egreso.....	21
2.2.4 Perfil del graduado .....	21
2.3 Duración de los estudios .....	22
2.4 Estructura y organización del plan de estudios.....	22
2.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica .....	22
2.4.2 Mecanismos de flexibilidad .....	26
2.4.3 Plan de trabajo.....	26
2.5 Requisitos .....	28
2.5.1 Requisitos de ingreso.....	28
2.5.2 Requisitos de permanencia .....	30
2.5.3 Requisitos de egreso.....	31
2.5.4 Requisitos para cambio de inscripción de doctorado a maestría .....	31
2.5.5 Requisitos para la obtención de la candidatura al grado de Doctor .....	31
2.5.6 Requisitos para obtener el grado .....	32
3. Normas Operativas del Programa .....	34

# **1. PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS QUÍMICAS**

## **1.1 Objetivo general**

El propósito de la Maestría es la formación de profesionales de alto nivel con una preparación académica sólida en las Ciencias Químicas, capaces de desempeñarse óptimamente en la vida profesional debido a la formación especializada adquirida a través de acreditar una combinación de actividades académicas teóricas y trabajo experimental de investigación, realizadas bajo la supervisión de tutores de reconocido prestigio.

Con la preparación adquirida los graduados podrán:

- a) Iniciarse en los métodos de la investigación para continuar con estudios de doctorado.
- b) Apoyar el desarrollo de estudios y proyectos de investigación tanto de corte académico como los propios del sector industrial o de servicios.
- c) Convertirse en docentes con un dominio amplio de los conocimientos y las habilidades propias de la disciplina.
- d) Tener un mejor desempeño en cualquier campo de la vida profesional a través de su formación especializada y de alto nivel.

## **1.2 Perfiles**

### ***1.2.1 Perfil de ingreso***

El aspirante a ingresar al plan de estudios de Maestría en Ciencias Químicas de la UNAM debe ser un profesionista con una adecuada formación en química, familiarizado con el estudio científico de la materia, su estructura, propiedades, transformaciones y relaciones con la energía. Se espera que el aspirante posea también habilidades y destrezas prácticas que le permitan un buen desempeño en el trabajo de laboratorio, así como conocimiento del idioma inglés a nivel de comprensión.

### ***1.2.2 Perfil intermedio***

Al concluir las actividades académicas teóricas obligatorias de elección, el alumno habrá consolidado los conocimientos básicos en la formación química.

### ***1.2.3 Perfil de egreso***

Conocimiento:

- Habrán adquirido un conocimiento sólido en las Ciencias Químicas, relacionado principalmente con su tesis o trabajo de investigación y las actividades académicas acreditadas.

Habilidades y aptitudes:

- Tendrán habilidades sólidas en diversos métodos y técnicas, particularmente en los relacionados con sus actividades de tesis o trabajo de investigación.
- Serán capaces de apoyar el desarrollo de estudios y proyectos de investigación, así como de plantear estrategias racionales tendientes a su realización, tanto en el ámbito académico como en el industrial.
- Manejarán de manera crítica la información científica y/o técnica de fuentes especializadas de actualidad.
- Estarán mejor capacitados para realizar labores de docencia, colaborando con ello a la formación de recursos humanos en diversos niveles educativos.

Actitudes:

- Trabajo en equipo
- Conciencia social y ambiental
- Razonamiento crítico y autocrítico
- Liderazgo
- Orientación al logro

#### **1.2.4 Perfil del graduado**

El graduado de este Programa será capaz de manejar una serie de experiencias integradas que le permitan la aplicación sistemática de los principios fundamentales para entender los sistemas químicos, analizar datos y argumentos científicos, sintetizar y aplicar conceptos de múltiples subáreas y reconocer la aplicación de conceptos fundamentales y especializados. Se podrá desempeñar profesionalmente tanto en el ámbito académico como en el industrial, en el sector público y privado.

#### **1.3 Duración de los estudios y total de créditos**

La duración del plan de estudios es de cuatro semestres, a lo largo de los cuales el alumno de tiempo completo deberá reunir un total de 84 créditos y presentar el examen de grado. En el caso de los alumnos de tiempo parcial, la duración máxima de los estudios será de seis semestres, incluyendo igualmente la presentación del examen de grado. En estos periodos deberán ser cubiertas las actividades académicas establecidas en el Plan de Estudios y en los planes individuales de actividades académicas semestrales, establecidas conjuntamente con el tutor principal y, si es el caso, aprobado por el comité tutor.

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 los párrafos anteriores, el Comité Académico decidirá si procede la baja del

alumno del plan de estudios. En casos excepcionales, el propio Comité podrá autorizar una prórroga con el único fin de que los alumnos obtengan el grado.

Las actividades académicas teóricas o teórico-prácticas con carácter de obligatorio de elección u optativo, tendrán valor en créditos de 1 crédito por cada 8 horas de trabajo, de acuerdo con el Art 8 inciso a) del RGEP. En tanto que la actividad académica Trabajo de Investigación, de carácter obligatorio de elección, tendrán un valor de 1 crédito por 16 horas de trabajo, de acuerdo con el Art 8 inciso b) del RGEP.

Del total en créditos (84), 42 corresponden a las actividades académicas teóricas o teórico-prácticas con carácter obligatorio de elección u optativo y los otros 42 créditos se cubren con la actividad académica Trabajo de Investigación de carácter de obligatorio de elección.

## **1.4 Estructura y organización del plan de estudios**

### ***1.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica***

Para ser considerado alumno de tiempo completo, el estudiante deberá cursar actividades académicas que le permitan cubrir un mínimo de 24 créditos por semestre durante los tres primeros semestres. Se recomienda que los alumnos cubran el total de créditos de las actividades académicas teóricas y teórico-prácticas en los dos primeros semestres, que el tercer semestre lo dedique íntegramente a la actividad académica Trabajo de Investigación y el cuarto lo utilice para la realización de actividades orientadas a la graduación, es decir, concluir las actividades de investigación, escritura de la tesis o del informe de trabajo de investigación y, de ser el caso, del artículo, así como la presentación del examen de grado.

En el caso de los alumnos de tiempo completo el máximo de créditos a cursar por semestre será de 36. Excepcionalmente y a solicitud fundamentada del tutor y con aceptación del alumno, el Comité Académico revisará el plan de trabajo y podrá autorizar la inscripción semestral a un máximo de 42 créditos.

Para los casos de alumnos de tiempo parcial el mínimo de créditos a cursar por semestre será de 18 en los tres primeros semestres, debiendo cursar de 12 a 18 créditos de las actividades académicas teóricas obligatorias de elección en el primer y segundo semestres, y completar los 42 créditos de actividades académicas teóricas y/o teórico-prácticas a más tardar en el quinto semestre. Además deberá de cursar un mínimo de 6 créditos de la actividad académica obligatoria de elección Trabajo de Investigación al semestre, debiendo completar el total de 84 créditos en los seis semestres autorizados, incluyendo la presentación del examen de grado.

Del total de 84 créditos: a) 42 corresponden a actividades académicas teóricas o teórico-prácticas (12-18 créditos de obligatorias de elección y 24-30 créditos de optativas) y b) 42 a la actividad académica Trabajo de Investigación, el cual se llevará a cabo bajo la asesoría del tutor principal, corresponderá a las actividades involucradas en el desarrollo del proyecto

de investigación que conducirá a la tesis o al informe de trabajo de maestría y deberá estar acotado a los plazos indicados en el artículo 22 del RGEP.

El alumno deberá inscribirse en todos los semestres a la actividad académica Trabajo de Investigación, la cual se cursará con un número de créditos múltiplo de un mínimo de 6. La evaluación será de acreditado (AC) o no acreditado (NA), sin tener incidencia en el promedio de calificaciones.

El Comité Académico establecerá anualmente las actividades académicas y los profesores que las impartirán, quienes deberán poseer al menos el grado de maestro o la dispensa del grado. En casos excepcionales el Comité Académico hará una revisión semestral.

Para la selección de las actividades académicas optativas teóricas o teórico-prácticas, el tutor de acuerdo con el alumno, podrá solicitar y/o seleccionar las actividades dentro de un conjunto muy amplio que comprende:

- a. Actividades académicas teóricas y teórico-prácticas del propio Programa, con la aprobación del Comité Académico.
- b. Actividades académicas teóricas y teórico-prácticas de otros programas equivalentes dentro o fuera de la UNAM, con las limitaciones fijadas por el RGEP y la aprobación del Comité Académico.

El porcentaje de créditos susceptible de ser revalidado o acreditado lo determinará el Comité Académico y podrá ser un máximo de 30% del total de créditos de las actividades académicas, a solicitud del tutor y el alumno. El Comité Académico, en casos extraordinarios, analizará la pertinencia de autorizar hasta el 40%.

El alumno habrá de participar en el Seminario General del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, sin valor en créditos y de asistencia obligatoria, el cual tendrá las modalidades que dicte el Comité Académico. Este seminario, del cual no se generará acta alguna, consistirá en la asistencia y/o presentación de los avances de investigación de los alumnos y conferencias sobre diversos tópicos de química impartidas por profesores visitantes o por tutores del propio Programa. La no asistencia al Seminario General del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas será revisada por el Comité Académico para determinar lo procedente.

El Comité Académico podrá asignar comités tutores a los alumnos de maestría por ausencia justificada del tutor por un periodo superior a tres meses o a solicitud del tutor, con anuencia del alumno y por razones de interdisciplinariedad. En el caso de alumnos bajo la tutela de tutores externos a la UNAM, será obligatoria la asignación de un comité tutor constituido por dos tutores del Programa adscritos a las entidades académicas participantes, además del tutor principal, para la emisión de la evaluación semestral correspondiente.

El alumno deberá demostrar los avances de su formación en investigación cada semestre a través de un informe escrito avalado por el tutor principal, ajustándose a un plan de trabajo elaborado previamente.

#### **1.4.2 Mecanismos de flexibilidad**

La flexibilidad curricular se pone de manifiesto mediante:

a) La posibilidad para los alumnos de tiempo completo de: i) cursar 6 créditos de actividades académicas teóricas obligatorias de elección en el segundo semestre, ii) cursar al máximo 12 créditos de actividades académicas optativas en el tercer semestre con objeto de completar los 42 créditos para las actividades académicas teóricas o teórico-prácticas y iii) seleccionar actividades académicas optativas de entre las que se impartan como teóricas o teórico-prácticas en el Programa o en otros programas de posgrado equivalentes dentro o fuera de la UNAM de acuerdo al RGEP y aprobación del CA.

En casos excepcionales el Comité Académico podrá determinar la inscripción de actividades académicas teóricas o teórico-prácticas en el cuarto semestre.

b) La selección por el binomio tutor-alumno de las actividades académicas teóricas o teórico-prácticas a cursar, con el interés de que exista coherencia entre los contenidos temáticos y el proyecto de investigación a desarrollar. En relación a las actividades académicas cursadas fuera del plan de estudios en otros programas de posgrado de igual o mayor calidad, el Comité Académico podrá autorizar que el alumno curse un máximo de 30% del total de créditos del Plan de Estudios a solicitud del alumno y su tutor, en casos extraordinarios, el Comité Académico analizará la pertinencia hasta el 40%.

c) Tres modalidades de graduación:

1. Tesis.
2. Examen General de Conocimientos con Informe de Trabajo de Investigación.
3. Informe de Trabajo de Investigación y Publicación.

El trabajo de investigación a realizar en cada una de las modalidades de graduación antes señaladas podrá llevarse a cabo en la entidad académica de adscripción del tutor, en otras entidades académicas de la UNAM o fuera de ella, o en el sector químico industrial. En el caso de las instituciones externas a la UNAM y del sector químico industrial deberá haber un convenio de colaboración académico.

#### **1.4.3 Seriación**

No hay seriación entre las actividades académicas del Plan de Estudios de la Maestría

### 1.4.4 Lista de actividades académicas

En virtud de que existen diferentes formas en las que los alumnos pueden cursar las actividades académicas del Plan de Estudios, toda vez que el plan de trabajo individual de actividades académicas lo organiza el alumno con el tutor, se presentan tres ejemplos de cómo se pueden cursar dichas actividades:

#### EJEMPLO 1

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
<b>PRIMER SEMESTRE</b>							
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3‡	0	24	3
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3‡	0	24	3
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	6	96	6
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>							
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Tema selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	6	96	6
<b>TERCER SEMESTRE</b>							
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	24	384	24
<b>CUARTO SEMESTRE</b>							
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	6	96	6

\* A elegir entre 11 actividades académicas.

\*\* Comprenden una gama amplia de actividades académicas teóricas y teórico-prácticas del propio Programa, así como de otros programas equivalentes dentro o fuera de la UNAM, con las limitaciones fijadas por el RGEP y la aprobación del Comité Académico.

\*\*\* Estas actividades académicas se cursarán con un número de créditos múltiplo de 6.

‡ 3 horas durante 8 semanas.

<b>RESUMEN</b>							
<b>Actividades Académicas</b>							
Total de Actividades Académicas	Obligatorias	Obligatorias de Elección	Optativas	Optativas de Elección	Teóricas	Prácticas	Teóricas-Prácticas
12	0	6	6	0	8	4	0
<b>Créditos</b>							
Total de Créditos	Obligatorios	Obligatorios de Elección	Optativos	Optativos de Elección	Teóricos	Prácticos	Teórico-Prácticos
84	0	54	30	0	42	42	0
<b>Horas</b>							
Total de Horas	Obligatorias	Obligatorias de Elección	Optativas	Optativas de Elección	Teóricas	Prácticas	
1008	0	768	240	0	336	672	



## EJEMPLO 2

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
<b>PRIMER SEMESTRE</b>							
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3‡	0	24	3
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3‡	0	24	3
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	6	96	6
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>							
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3‡	0	24	3
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3‡	0	24	3
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	12	192	12
<b>TERCER SEMESTRE</b>							
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	18	288	18
<b>CUARTO SEMESTRE</b>							
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	6	96	6

\* A elegir entre 11 actividades académicas.

\*\* Comprenden una gama amplia de actividades académicas teóricas y teórico-prácticas del propio Programa, así como de otros programas equivalentes dentro o fuera de la UNAM, con las limitaciones fijadas por el RGEY y la aprobación del Comité Académico.

\*\*\* Estas actividades académicas se cursarán con un número de créditos múltiplo de 6.

‡ 3 horas durante 8 semanas.

<b>RESUMEN</b>							
<b>Actividades Académicas</b>							
Total de Actividades Académicas	Obligatorias	Obligatorias de Elección	Optativas	Optativas de Elección	Teóricas	Prácticas	Teóricas-Prácticas
13	0	7	6	0	9	4	0
<b>Créditos</b>							
Total de Créditos	Obligatorios	Obligatorios de Elección	Optativos	Optativos de Elección	Teóricos	Prácticos	Teórico-Prácticos
84	0	54	30	0	42	42	0
<b>Horas</b>							
Total de Horas	Obligatorias	Obligatorias de Elección	Optativas	Optativas de Elección	Teóricas	Prácticas	
1008	0	768	240	0	336	672	

### EJEMPLO 3

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
				<b>PRIMER SEMESTRE</b>			
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3‡	0	24	3
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3‡	0	24	3
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	12	192	12
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>							
	Obligatoria de elección *	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	12	192	12
<b>TERCER SEMESTRE</b>							
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	12	192	12
<b>CUARTO SEMESTRE</b>							
	Trabajo de Investigación ***	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	6	96	6

\* A elegir entre 11 actividades académicas.

\*\* Comprenden una gama amplia de actividades académicas teóricas y teórico-prácticas del propio Programa, así como de otros programas equivalentes dentro o fuera de la UNAM, con las limitaciones fijadas por el RGEF y la aprobación del Comité Académico.

\*\*\* Estas actividades académicas se cursarán con un número de créditos múltiplo de 6.

‡ 3 horas durante 8 semanas

<b>RESUMEN</b>							
<b>Actividades Académicas</b>							
Total de Actividades Académicas	Obligatorias	Obligatorias de Elección	Optativas	Optativas de Elección	Teóricas	Prácticas	Teóricas-Prácticas
12	0	8	4	0	8	4	0
<b>Créditos</b>							
Total de Créditos	Obligatorios	Obligatorios de Elección	Optativos	Optativos de Elección	Teóricos	Prácticos	Teórico-Prácticos
84	0	60	24	0	42	42	0
<b>Horas</b>							
Total de Horas	Obligatorias	Obligatorias de Elección	Optativas	Optativas de Elección	Teóricas	Prácticas	
1008	0	816	192	0	336	672	

**LISTA DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS DE ELECCION**

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS/SEMANA			
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
	Cinética Química	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Estadística I	Curso	Obligatorio de elección	3 <sup>≠</sup>	0	24	3
	Fisicoquímica de disoluciones	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Fundamentos de Química Orgánica	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Métodos Numéricos en Química de Disoluciones	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
60060	Principios de Estructura de la Materia	Curso	Obligatorio de elección	3 <sup>≠</sup>	0	24	3
	Química Cuántica I	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
	Química Inorgánica Avanzada	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
60063	Simetría en Química	Curso	Obligatorio de elección	3 <sup>≠</sup>	0	24	3
	Termodinámica Estadística	Curso	Obligatorio de elección	3	0	48	6
60065	Termodinámica Química I	Curso	Obligatorio de elección	3 <sup>≠</sup>	0	24	3
60165	Trabajo de Investigación	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	6	96	6
60166	Trabajo de Investigación	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	12	192	12
60167	Trabajo de Investigación	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	18	288	18
60168	Trabajo de Investigación	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	24	384	24
60169	Trabajo de Investigación	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	30	480	30
60170	Trabajo de Investigación	Laboratorio	Obligatorio de elección	0	6	96	6

**LISTA DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS OPTATIVAS**

CLAVE	DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO DE ACTIVIDAD HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	TOTAL DE CRÉDITOS
				HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS		
60163	Tema Selecto **	Curso	Optativo	3	0	48	6
60163	Tema selecto **	Curso	Optativo	3‡	0	24	3

‡ 3 horas durante 8 semanas

\*\* Comprenden una gama amplia de actividades académicas teóricas y teórico-prácticas del propio Programa, así como de otros programas equivalentes dentro o fuera de la UNAM, con las limitaciones fijadas por el RGEP y la aprobación del Comité Académico.

### 1.4.5 Mapa Curricular (Ajustado al Ejemplo 1)

PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE
Actividad Académica Obligatoria de Elección Horas: Teóricas: 48 Prácticas: 0 Créditos: 6	Tema Selecto Horas: Teóricas: 48 Prácticas: 0 Créditos: 6	Trabajo de Investigación Horas: Teóricas: 0 Prácticas: 384 Créditos: 24	Trabajo de Investigación Horas: Teóricas: 0 Prácticas: 96 Créditos: 6
Actividad Académica Obligatoria de Elección Horas: Teóricas: 48 Prácticas: 0 Créditos: 6	Tema Selecto Horas: Teóricas: 48 Prácticas: 0 Créditos: 6		
Tema Selecto Horas: Teóricas: 24 Prácticas: 0 Créditos: 3	Tema Selecto Horas: Teóricas: 48 Prácticas: 0 Créditos: 6		
Tema Selecto Horas: Teóricas: 24 Prácticas: 0 Créditos: 3	Tema Selecto Horas: Teóricas: 48 Prácticas: 0 Créditos: 6		
Trabajo de Investigación Horas: Teóricas: 0 Prácticas: 96 Créditos: 6	Trabajo de Investigación Horas: Teóricas: 0 Prácticas: 96 Créditos: 6		

**Pensum Académico: 1008 horas**

**Horas Teóricas: 336**

**Horas Prácticas: 672**

**Total de Actividades Académicas: 12**

**Optativas: 6**

**Obligatorias de Elección Teóricas: 2**

**Obligatorias de Elección Trabajo de Investigación: 4**

**Total de Créditos: 84**

## 1.5 Requisitos

### 1.5.1 Requisitos de ingreso

El candidato a ingresar, para ser admitido, deberá:

1. Haber cubierto el 100% de los créditos de una licenciatura en cualquier especialidad química o afín a la química. La afinidad a la química será determinada por el Comité Académico. Este requisito será avalado mediante un certificado original de estudios de licenciatura, en el que se especifique el promedio general de calificaciones obtenido. En caso de que el documento no contenga el promedio se deberá entregar una constancia oficial de promedio de la institución de procedencia.
2. Aprobar el examen general de conocimientos y presentar una evaluación de habilidades y aptitudes, así como a la entrevista personalizada que se desarrollará de acuerdo con el mecanismo establecido por el Comité Académico. De ser el caso, el Comité Académico emitirá la aceptación, con fines de inscripción, la validez de ésta será de cuatro semestres lectivos consecutivos. El aspirante tendrá un máximo de dos oportunidades para aprobar el proceso de admisión, después de las cuales no podrá volver a solicitar su ingreso al Programa.
3. Dedicarse de tiempo completo al Programa. En casos excepcionales y por razones fundadas el alumno podrá ser de tiempo parcial. El tutor será garante de la dedicación de tiempo completo o, en su caso, del tiempo parcial establecido para el alumno en el Programa. El alumno no podrá estar inscrito en otro plan de estudios, ni involucrado en la realización de su tesis de licenciatura, salvo la escritura de la misma. El alumno deberá presentar carta de dedicación de tiempo completo o parcial.
4. Proponer a un tutor del Programa y anexar carta en la que señale la aceptación de fungir como tutor principal y su compromiso para graduar al alumno en los tiempos establecidos en el Plan de Estudios, así como un resumen de una cuartilla del proyecto a realizar por el alumno.
5. Cumplir con el promedio mínimo de los estudios de licenciatura de 7.0 (escala de 0-10).
6. Contar, en el caso de los aspirantes provenientes de instituciones extranjeras, con la equivalencia del promedio emitida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE), UNAM.
7. En el caso de los aspirantes de nacionalidad diferente a la mexicana, contar con copia notariada de la constancia de legal estancia (forma migratoria) con la calidad suficiente para realizar los estudios en que se inscriben. Así mismo, deberán entregar acta de nacimiento, certificado de estudios con promedio y título de licenciatura apostillados o legalizados por la embajada de México correspondiente.
8. Demostrar un conocimiento suficiente del español cuando no sea la lengua materna del aspirante, previo a la presentación del examen de admisión, mediante la constancia expedida por el Centro de Estudios Para Extranjeros (CEPE) de la UNAM.
9. Entregar acta de nacimiento original en el caso de aspirantes nacionales.

### **1.5.2 Requisitos de permanencia**

Para permanecer inscrito en el Programa, el alumno deberá:

1. Demostrar conocimientos suficientes del idioma inglés, mediante la aprobación del examen de comprensión de lectura. En caso de no aprobar el examen, el alumno tendrá hasta el término del primer semestre lectivo en el que se inscriba para presentar la constancia de aprobación emitida por el Centro de Estudios de Lenguas Extranjeras (CELE) de la UNAM, de otros centros de idiomas de la UNAM o de otras instituciones externas que tengan convenido con el CELE. En caso de no cumplir con este requisito, el Comité Académico determinará acerca de la continuidad de los estudios.
2. Cursar los créditos de las actividades académicas del Plan de Estudios en cuatro semestres para los alumnos de tiempo completo y en seis semestres para los alumnos de tiempo parcial que así hayan sido aceptados por el Comité Académico. Sólo en casos excepcionales y previa recomendación favorable del tutor principal o, en su caso, del comité tutor, el Comité Académico podrá autorizar la permanencia hasta por dos semestres adicionales a lo señalado en el Plan de Estudios.
3. Cursar el número mínimo de créditos establecidos en el plan de estudios: 24 en el caso de los alumnos de tiempo completo y 18 créditos los de tiempo parcial, durante los tres primeros semestres, así como los créditos necesarios para completar los 84 créditos totales en el cuarto semestre para los alumnos de tiempo completo y en el sexto semestre para los de tiempo parcial. Los alumnos de tiempo parcial podrán cursar de 12 a 18 créditos de las actividades académicas teóricas obligatorias de elección en el primer y segundo semestres, 12 créditos preferentemente durante el primer semestre académico y completar los 42 créditos de actividades académicas teóricas y/o teórico- prácticas a más tardar en el quinto semestre. Todos los alumnos inscritos deberán cursar un mínimo de 6 créditos de la actividad académica obligatoria de elección Trabajo de Investigación al semestre. Asimismo, deberán recibir evaluaciones semestrales favorables por su tutor y, en su caso, por su comité tutor, en el formato establecido por el Comité Académico, para lo cual habrán de desarrollar satisfactoriamente las actividades académicas establecidas en el Plan de Estudios y aquellas actividades adicionales que les sean asignadas. La ausencia de evaluación semestral imposibilita la reinscripción al siguiente semestre.
4. Si un alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, será dado de baja del Plan de Estudios de acuerdo al RGEP.
5. El alumno obtiene una evaluación semestral desfavorable cuando no acredita dos o más asignaturas o no acredita el Trabajo de Investigación en un mismo semestre. De acuerdo con el RGEP, el Comité Académico determinará bajo qué condiciones puede un alumno continuar en la maestría cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su tutor principal o, en su caso, de su comité tutor. Si el alumno recibe una segunda evaluación semestral desfavorable será dado de baja del Plan de Estudios. En este último caso, el alumno podrá solicitar al Comité Académico la revisión de su situación académica. La resolución del Comité será definitiva.

6. En ningún caso se concederán exámenes extraordinarios. El Comité Académico podrá establecer mecanismos alternos de evaluación cuando por causas de fuerza mayor debidamente justificadas un alumno no pueda asistir a los exámenes a que tiene derecho.
7. En su caso, dedicar cuando mucho 8 horas a la semana a actividades académicas económicamente remuneradas.
8. Entregar a más tardar al término del tercer semestre el título de licenciatura, en caso de no cumplir con este requisito el Comité Académico determinará acerca de la continuidad de los estudios de maestría.
9. Solicitar su reincorporación al plan de estudios cuando se le haya autorizado la suspensión temporal de acuerdo al RGEP; el tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos en el plan de estudios.
10. Solicitar al Comité Académico su reincorporación al Programa cuando haya interrumpido sus estudios sin autorización. El Comité Académico determinará si procede la reincorporación y en qué términos, o la baja definitiva del Plan de Estudios. El tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos en el RGEP.

### ***1.5.3 Requisitos de egreso***

El alumno deberá haber cursado y aprobado el 100% de los créditos y el total de actividades académicas contempladas en el Plan de Estudios, en los plazos establecidos por la normatividad correspondiente. Cuando el alumno haya realizado actividades académicas en otros programas dentro o fuera de la UNAM, el Comité Académico podrá otorgar valor en créditos de hasta un 30% de los establecidos en el Plan de Estudios del total de las actividades académicas; en casos extraordinarios, el Comité Académico analizará la pertinencia hasta el 40%.

El alumno deberá cubrir los requisitos previstos en el Plan de Estudios, incluidos los conocimientos del idioma inglés.

### ***1.5.4 Requisitos para cambio de inscripción de la maestría a doctorado***

El Comité Académico podrá autorizar el cambio de inscripción de maestría a doctorado cuando el alumno satisfaga los siguientes requisitos:

- a) Haber concluido al menos 3 semestres de la maestría cubriendo al menos el 90% de los créditos y obtenido un promedio de 10 en las actividades académicas en las que fue inscrito.
- b) No haber obtenido calificación reprobatoria, ni NP.
- c) No haber obtenido ninguna evaluación semestral desfavorable.
- d) Contar con la recomendación argumentada de su tutor principal y dos recomendaciones de otros tutores del Programa.
- e) Presentar la solicitud de cambio de inscripción al Comité Académico, la cual deberá contener la exposición de motivos.



- f) El Comité Académico determinará la pertinencia del cambio al doctorado tomando en cuenta la recomendación del SPIED.

### **1.5.5 Requisitos para obtener el grado**

Para optar por el grado de maestro el estudiante deberá cumplir las siguientes condiciones:

1. Haber cubierto el 100% de los créditos así como el total de actividades académicas establecidas en el Plan de Estudios.
2. Cumplir con los requisitos de ingreso y permanencia.
3. Elegir una de las modalidades de graduación y aprobar el examen de grado. Las modalidades para optar por el grado son:
  - a) Tesis
  - b) Examen General de Conocimientos con Informe de Trabajo de Investigación
  - c) Informe de Trabajo de Investigación y Publicación

Todas requieren que el alumno presente examen de grado en los tiempos establecidos por el RGEF.

En caso de que la evaluación del examen de grado resulte negativa, el Comité Académico podrá autorizar una segunda y última evaluación, la cual deberá realizarse en un plazo no mayor de un año. De no presentar el examen de grado por segunda ocasión en este plazo, se procederá a la baja definitiva del alumno en el Plan de Estudios de Maestría.

### **1.6. Modalidades para obtener el grado**

Las opciones de graduación aprobadas por el Comité Académico son:

- a) Tesis  
Consiste en la elaboración de un documento avalado por el tutor principal y su defensa oral ante el jurado de examen de grado. En el documento se debe describir ampliamente el trabajo de investigación realizado, establecer los objetivos e hipótesis de trabajo y discutir los resultados obtenidos. La tesis deberá estar acotada a los tiempos de duración del Plan de Estudios de Maestría.

La tesis tendrá una orientación hacia la investigación en química y no se aceptará que tenga una orientación a la docencia de la química o a la investigación educativa.

Los proyectos de investigación que se lleven cabo por los alumnos de maestría, bajo la asesoría de su tutor y que tengan un componente industrial o aplicativo, del cual puedan derivar patentes o procesos protegidos que limiten o lleguen a imposibilitar la publicación de artículos de investigación en revistas científicas y aún la publicación de la tesis de grado, deberán ser previamente revisados y, en su caso, aprobados por el Comité Académico a más tardar al finalizar el tercer semestre de avance.

b) Examen General de Conocimientos con Informe de Trabajo de Investigación

Consiste en:

- I. La escritura y presentación de un informe de investigación realizado durante los estudios de maestría.
- II. La presentación oral y el interrogatorio sobre un tema asignado por el jurado con diez días de anticipación a la realización del examen.

El trabajo de investigación desarrollado deberá estar avalado por el tutor.

c) Informe de Trabajo de Investigación y Publicación

Esta modalidad consiste en la escritura de un informe del trabajo de investigación realizado durante los estudios de maestría, el cual deberá ser avalado por el tutor principal. Podrá elegir esta modalidad el alumno que en el cuarto semestre cuente con un artículo publicado o carta de aceptación en revista arbitrada de circulación internacional catalogada en el Science Citation Index. El tema del artículo publicado deberá ser la parte central del trabajo de investigación, mismo que deberá ser registrado a más tardar al finalizar el tercer semestre de los estudios de maestría. En la publicación el alumno deberá ser el primer autor y el tutor deberá ser de preferencia el autor responsable, así mismo deberá indicarse la entidad académica de adscripción del tutor e incluir el reconocimiento correspondiente a la UNAM. El artículo con el que se gradúe el alumno no podrá ser usado para la obtención de otro grado.

El examen consistirá de la presentación del informe del trabajo de investigación, del artículo publicado y la defensa oral de los mismos, ante el jurado de examen de grado.

El trabajo de investigación a realizar en cada una de las modalidades de graduación antes señaladas podrá llevarse en la entidad académica de adscripción del tutor, en otras entidades académicas de la UNAM o fuera de ella, o en el sector químico industrial. En el caso de las instituciones externas a la UNAM y del sector químico industrial deberá haber un convenio de colaboración académico.

Cuando se opte por desarrollar el trabajo de investigación en una institución externa a la UNAM o en el sector químico industrial, el alumno deberá haber cubierto el 100% de los créditos de actividades académicas teóricas al término del segundo semestre, presentar carta de aceptación de una empresa del ramo de la Química o institución de estudios superiores (IES) con la cual el Programa haya establecido un convenio de colaboración para realizar la estancia de investigación de dos semestres (correspondientes al tercer y cuarto semestres de inscripción), contar con el aval de su tutor principal y cumplir con los demás requisitos de permanencia y egreso establecidos en el Plan de Estudios del Programa. El tutor principal deberá estar acreditado de acuerdo a Normas Operativas del Programa.

Los trabajos de investigación que se lleven cabo por los alumnos de maestría bajo la asesoría de su tutor principal y que tengan un componente industrial o aplicativo, del cual puedan derivar patentes o procesos protegidos que limiten o lleguen a imposibilitar la publicación de artículos de investigación en revistas científicas y aún la publicación del informe de trabajo, ya sea compartidos o contratados por la industria o entidades gubernamentales o bien desarrollados por iniciativa del propio tutor, deberán ser previamente revisados y, en su caso, aprobados por el Comité Académico a solicitud del tutor y el alumno, anexando las bases de colaboración establecidas entre las autoridades de la entidad de adscripción del tutor y el representante legal del organismo en el cual el alumno desarrollará su trabajo de investigación, especificando claramente el nivel de confidencialidad de los resultados de la investigación y los procedimientos particulares para optar por el grado.

El procedimiento a seguir en las diferentes modalidades se describe en las normas operativas de este Programa.

## **2. PLAN DE ESTUDIOS DEL DOCTORADO EN CIENCIAS QUÍMICAS**

### **2.1 Objetivo general**

El propósito del Doctorado es la formación de investigadores de competencia internacional en el campo de la Química, capaces de realizar investigación original e independiente y de contribuir al desarrollo de la ciencia y la tecnología mediante la identificación y solución de problemas del sector químico. Las actividades principales son el desarrollo de un proyecto de investigación, el cual debe tener un amplio componente de originalidad y la participación en seminarios académicos.

Con la preparación adquirida los graduados podrán:

- a) Realizar investigación original de alto nivel de manera independiente y contribuir al desarrollo e innovación tecnológicos ya que conocerán de manera profunda las bases científicas y tecnológicas de su campo de conocimiento.
- b) Plantear, realizar y evaluar proyectos de investigación original, en especial en el ámbito de su campo de especialización.
- c) Formar recursos humanos para la docencia y la investigación.

### **2.2 Perfiles**

#### ***2.2.1 Perfil de ingreso***

El aspirante a ingresar al Plan de Estudios de Doctorado en Ciencias Químicas de la UNAM es deseable que sea un profesionista con: (a) una sólida formación en química, soportada por bases rigurosas y profundas del estudio científico de la materia, su estructura, transformaciones y relaciones con la energía, y un énfasis en la metodología y técnicas de investigación particularmente en las relacionadas con sus actividades de investigación previas, (b) experiencia en el planteamiento y la realización de trabajo de investigación la cual se manifieste a través de un conjunto de habilidades y destrezas prácticas que le permitan un desempeño independiente en su trabajo de investigación y (c) conocimientos del idioma inglés a nivel intermedio (al menos 350 puntos del TOEFL).

#### ***2.2.2 Perfil intermedio***

El alumno debe mostrar compromiso con los estudios de doctorado a través de las evaluaciones semestrales favorables. Al presentar y aprobar el examen de candidatura habrá demostrado poseer una sólida formación académica y capacidad para la investigación, particularmente en las relacionadas con la(s) línea(s) de trabajo y/o generación de conocimiento de sus actividades de investigación. La consolidación de la formación del candidato a doctor así como la calidad y originalidad de la investigación

doctoral realizada se pondrá de manifiesto, principalmente, a través de la tesis y la publicación de sus resultados principales en una revista científica con arbitraje riguroso.

### **2.2.3 Perfil de egreso**

El egresado del plan de estudios de doctorado de este Programa contará con lo siguiente:  
Conocimientos

- Habrá adquirido un conocimiento sólido y profundo en las Ciencias Químicas, relacionado principalmente con su LTGC, que permita la realización de investigación original e independiente tanto en el ámbito de ciencia básica como de innovación tecnológica. Asimismo, será capaz de dirigir la formación de recursos humanos para el ejercicio profesional y la investigación química.

Habilidades y aptitudes

- Será capaz de proponer, desarrollar y evaluar proyectos de investigación, así como de plantear estrategias viables tendientes a su realización.
- Tendrá habilidades sólidas en diversos métodos y técnicas, particularmente en los relacionados con sus actividades de tesis.
- Manejará de manera crítica y ágil la información científica y técnica de fuentes especializadas de actualidad.
- Estará capacitado para realizar labores de docencia, colaborando con ello en la formación de recursos humanos en diversos niveles educativos.

Actitudes

- Superación constante.
- Trabajo en equipo.
- Conciencia social y ambiental.
- Razonamiento crítico y autocrítico.
- Liderazgo.
- Orientación al logro.

### **2.2.4 Perfil del graduado**

El graduado de este Programa estará capacitado para realizar investigación original e independiente, la cual es fundamental en los procesos educativos y de descubrimiento, innovación y desarrollo de conocimiento básico y aplicado. Por consiguiente, será capaz de integrar un conjunto de conocimientos y razonamientos con objeto de establecer estrategias para la resolución de un problema científico en el área de la química y en disciplinas afines mediante el planteamiento, desarrollo o evaluación de un proyecto de investigación. Asimismo podrá participar en la formación de recursos humanos del más alto nivel.

De tal manera que el graduado podrá desempeñar sus actividades en Instituciones de Educación Superior, centros de investigación, en la industria química, en el sector gubernamental y de manera independiente.

### **2.3 Duración de los estudios**

Los estudios de doctorado tienen una duración máxima de 8 semestres para alumnos de tiempo completo. En estos periodos deberán ser cubiertas las actividades académicas establecidas en el Plan de Estudios y en los planes de trabajo semestrales, establecidos conjuntamente con su tutor principal y aprobados por su comité tutor.

El Comité Académico podrá otorgar un plazo adicional de dos semestres consecutivos para concluir las actividades académicas y graduarse.

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

### **2.4 Estructura y organización del plan de estudios**

#### ***2.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica***

La actividad principal a nivel de doctorado es la realización del trabajo de investigación original, a través del cual el estudiante integrará, sistematizará y aplicará conocimientos, pondrá en práctica su creatividad así como su destreza para el diseño de estrategias y metodologías para la resolución de un problema de investigación, que sea relevante en la química.

De acuerdo con el RGEP el alumno de doctorado deberá presentar semestralmente un plan de trabajo establecido con su tutor principal y avalado por su comité tutor; dicho plan deberá contener las actividades contempladas en el plan de estudios, las relacionadas con su investigación y las adicionales que le sean asignadas por su tutor principal y su comité tutor.

El plan de trabajo debe incluir las siguientes actividades académicas:

#### **a. Trabajo de Investigación I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII**

Estas actividades se configuran a partir del trabajo experimental que realiza el alumno bajo la asesoría directa de su tutor. Cada semestre el alumno deberá presentar un informe

escrito y hacer una presentación oral detallada de los avances de su investigación a su comité tutor.

Los alumnos deberán inscribirse a Trabajo de Investigación los 8 semestres de forma obligatoria, eximiéndose la obligatoriedad para inscribirse en los siguientes semestres a la conclusión de la redacción de la tesis doctoral y cuenten con el aval de su comité tutor y del Comité Académico.

**b. Seminario de Investigación I, II, III, IV, V y VI**

Los seminarios de investigación abordarán, principalmente, temas de frontera dentro de las líneas de trabajo y/o generación de conocimiento del Programa y serán impartidos por un académico que debe cumplir los requisitos para tutores de doctorado. La evaluación del seminario será considerada por el tutor y el comité tutor en la evaluación semestral.

Los alumnos deberán cursar el Seminario de Investigación durante los 6 primeros semestres de forma obligatoria, eximiéndose la obligatoriedad para inscribirse en los siguientes semestres a la conclusión de la redacción de la tesis doctoral y cuenten con el aval de su comité tutor y del Comité Académico.

**c. Seminario General del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas**

Esta actividad es de asistencia obligatoria, la cual tendrá las características y periodicidad que dicte el Comité Académico. Este seminario es el espacio académico en el cual los alumnos del Programa asisten y/o presentan sus avances de investigación, de acuerdo con el mecanismo que establezca el Comité Académico. Asimismo podrán incluir conferencias sobre diversos tópicos de química impartidos por profesores visitantes o por tutores del propio Programa, así como otras actividades que defina el Comité Académico. La no asistencia y/o participación en el Seminario General del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas será revisada por el Comité Académico quien determinará lo procedente.

**d. Otras actividades académicas que complementen su formación**

De acuerdo con el RGEP los alumnos de doctorado podrán complementar su formación académica mediante las actividades indicadas por su comité tutor en el plan de trabajo, tales como: cursos, seminarios, talleres, actividades docentes y aquellas otras que proporcionen una formación académica sólida en los conocimientos generales de la disciplina y en los específicos de la o las LTGC de interés del alumno. Asimismo, el alumno deberá tener una participación activa en la vida académica del Programa y de la entidad académica en donde efectúe sus actividades de investigación.

**e. Actividades adicionales para los alumnos que ingresen sin estudios de maestría**

El alumno que ingrese al doctorado sin estudios previos de maestría, deberá cursar y aprobar durante los dos primeros semestres del doctorado, sin valor en créditos pero de manera obligatoria, las actividades académicas teóricas del plan de estudios de la maestría que le asigne su comité tutor, por un mínimo de 24 créditos. La no aprobación de dos actividades académicas teóricas en un mismo semestre dará lugar a una evaluación semestral desfavorable.

## Estructura y organización del plan de estudios

Semestre	Actividades académicas
1º	<p>Aprobación del plan de trabajo al inicio del semestre y realización de lo establecido en el mismo.</p> <p>Actividades académicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de Investigación I*</li> <li>• Seminario de Investigación I**</li> <li>• En su caso, otras actividades establecidas en el plan de trabajo.</li> </ul> <p>Evaluación del plan de trabajo semestral por parte del comité tutor.</p>
2º	<p>Aprobación del plan de trabajo al inicio del semestre y realización de lo establecido en el mismo.</p> <p>Actividades académicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de Investigación II*</li> <li>• Seminario de Investigación II**</li> <li>• En su caso, otras actividades establecidas en el plan de trabajo.</li> </ul> <p>Evaluación del plan de trabajo semestral por parte del comité tutor. El alumno tendrá que presentar el examen de candidatura al grado de doctor.</p>
3º	<p>Aprobación del plan de trabajo al inicio del semestre y realización de lo establecido en el mismo.</p> <p>Actividades académicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de Investigación III*</li> <li>• Seminario de Investigación III**</li> <li>• En su caso, otras actividades establecidas en el plan de trabajo.</li> </ul> <p>Evaluación del plan de trabajo semestral por parte del comité tutor.</p>
4º	<p>Aprobación del plan de trabajo al inicio del semestre y realización de lo establecido en el mismo.</p> <p>Actividades académicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de Investigación IV*</li> <li>• Seminario de Investigación IV**</li> <li>• En su caso, otras actividades establecidas en el plan de trabajo.</li> </ul> <p>Evaluación del plan de trabajo semestral por parte del comité tutor.</p>



5º	<p>Aprobación del plan de trabajo al inicio del semestre y realización de lo establecido en el mismo.</p> <p>Actividades académicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de Investigación V*</li> <li>• Seminario de Investigación V**</li> <li>• En su caso, otras actividades establecidas en el plan de trabajo.</li> </ul> <p>Evaluación del plan de trabajo semestral por parte del comité tutor.</p>
6º	<p>Aprobación del plan de trabajo al inicio del semestre y realización de lo establecido en el mismo.</p> <p>Actividades académicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de Investigación VI*</li> <li>• Seminario de Investigación VI**</li> <li>• En su caso, otras actividades establecidas en el plan de trabajo.</li> </ul> <p>Escribir el manuscrito que dará origen a un artículo para eventual publicación y presentarlo a su comité tutor***.</p> <p>Evaluación del plan de trabajo semestral por parte del comité tutor.</p>
7º	<p>Aprobación del plan de trabajo al inicio del semestre y realización de lo establecido en el mismo.</p> <p>Actividad académica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de Investigación VII*</li> </ul> <p>Envío del artículo para eventual publicación***.</p> <p>Solicitar al Comité Académico la asignación del comité tutor ampliado***.</p> <p>Evaluación del plan de trabajo semestral por parte del comité tutor.</p>
8º	<p>Aprobación del plan de trabajo al inicio del semestre y realización de lo establecido en el mismo.</p> <p>Actividad académica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo de Investigación VIII*</li> </ul> <p>Evaluación del plan de trabajo semestral por parte del comité tutor.</p>

\* Los alumnos deberán cursar el Trabajo de Investigación los ocho semestres de forma obligatoria, eximiéndose la obligatoriedad para inscribirse en los siguientes semestres a los que hayan concluido la redacción de la tesis doctoral y cuenten con el aval de su comité tutor y Comité Académico.

\*\* Los alumnos deberán cursar el Seminario de Investigación durante los 6 primeros semestres de forma obligatoria, eximiéndose la obligatoriedad para inscribirse en los siguientes semestres a los que hayan concluido la redacción de la tesis doctoral y cuenten con el aval de su comité tutor y Comité Académico.

\*\*\* Estas actividades se pueden presentar antes de lo establecido en la tabla anterior, de acuerdo con el avance de la investigación del alumno.

**Nota:** Además el alumno deberá asistir y/o participar en el Seminario General del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas, el cual se llevará a cabo con la periodicidad y las características que dicte el Comité Académico.

### **2.4.2 Mecanismos de flexibilidad**

1. Profundización de la formación académica en alguna de las LTGC del Programa.
2. El plan de estudios permite que los alumnos puedan realizar actividades académicas en otros programas dentro y fuera de la UNAM, conforme a las disposiciones establecidas en las Normas Operativas del Programa.
3. Las actividades académicas del doctorado son flexibles, básicamente porque el diseño e implementación del plan de estudios se basa en un sistema de tutoría en el cual el alumno y su tutor principal establecen conjuntamente el plan de trabajo semestral, para cumplir con los objetivos de la formación académica del primero, tomando en consideración la estructura y organización establecidas en él.
4. Realización de estancias de investigación en instituciones de educación superior (IES) o centros de investigación nacionales o del extranjero acorde al protocolo de investigación, previo acuerdo del comité tutor y la aprobación del Comité Académico.
5. Presentación de los avances de la investigación en foros, congresos y coloquios a nivel nacional e internacional.
6. Posibilidad de solicitar la autorización de examen de grado sin necesidad de haber cumplido la totalidad de los semestres, cuando el alumno cuente con la aprobación del examen de candidatura al grado de doctor, la publicación o aceptación del artículo, la conclusión del trabajo de investigación, previa evaluación de su comité tutor ampliado y el examen de posesión de idioma inglés (al menos 500 puntos del TOEFL).

### **2.4.3 Plan de trabajo**

Tal como se ha señalado, el plan de trabajo se elabora de forma conjunta entre el alumno y el tutor, y es avalado por el comité tutor. Este plan debe incluir una organización tal que permita cubrir de manera oportuna las actividades académicas necesarias para su formación y el desarrollo de investigación original. Se describe a continuación el avance que el alumno debe alcanzar como mínimo en cada semestre para lograr la graduación en los plazos establecidos.

- Primer semestre: el alumno cursará el Seminario de Investigación I, en su caso otras actividades establecidas en el plan de trabajo, así como la actividad de Trabajo de Investigación I con la cual, bajo la asesoría de su tutor, definirá su proyecto de investigación e iniciará la fase experimental.
- Segundo semestre: el alumno deberá cursar el Seminario de Investigación II, en su caso otras actividades establecidas en el plan de trabajo, así como la actividad de Trabajo de Investigación II en la cual, bajo la asesoría de su tutor, trabajará la fase experimental.  
Adicionalmente, durante y a más tardar al término de este semestre el alumno, con

asesoría de su tutor principal y comité tutor, presentará el examen de Candidatura al Grado de Doctor.

Cuando se solicite cambio de proyecto a otra línea de investigación, deberá presentar examen de candidatura con el nuevo proyecto, indistintamente si se presentó y aprobó el examen de candidatura con el proyecto inicial.

- Tercer semestre: el alumno cursará el Seminario de Investigación III, en su caso otras actividades establecidas en el plan de trabajo, así como la actividad de Trabajo de Investigación III en la cual, bajo la asesoría de su tutor trabajará la fase experimental. Si para este semestre el alumno ya aprobó el examen de candidatura podrá participar en un programa de movilidad, cuya duración no será mayor a un año. Para ello el alumno deberá solicitar autorización al Comité Académico y haber demostrado tener posesión del idioma inglés (500 puntos del TOEFL).
- Cuarto semestre: el alumno cursará el Seminario de Investigación IV, en su caso otras actividades establecidas en el plan de trabajo, así como la actividad de Trabajo de Investigación IV en la cual bajo la asesoría de su tutor trabajará la fase experimental.
- Quinto semestre: el alumno cursará el Seminario de Investigación V, en su caso otras actividades establecidas en el plan de trabajo, así como la actividad de Trabajo de Investigación V en la cual bajo la asesoría de su tutor trabajará la fase experimental.
- Sexto semestre: el alumno cursará el Seminario de Investigación VI, en su caso otras actividades establecidas en el plan de trabajo, así como la actividad de Trabajo de Investigación VI en la cual, bajo la asesoría de su tutor trabajará la fase experimental. Este semestre será el plazo máximo para redactar el manuscrito, mismo que contendrá los avances sustanciales de su investigación y constituirá la base del artículo solicitado dentro de los requisitos de optar por el grado. La evaluación semestral del sexto semestre no podrá ser favorable si el alumno incumple la presentación de este manuscrito al comité tutor.
- Séptimo semestre: el alumno cursará la actividad de Trabajo de Investigación VII en la cual, bajo la asesoría de su tutor trabajará la fase experimental y, en su caso, la redacción de tesis doctoral.

Puesto que en este semestre el alumno ya debe contar con los resultados estimados como concluyentes de su investigación, solicitará al Comité Académico la asignación de un comité tutor ampliado, el cual examinará al alumno en su evaluación final. En caso de que la evaluación sea favorable el alumno puede proceder a la escritura de la tesis; en caso contrario, recibirá instrucciones para continuar con su trabajo de investigación y un plazo para volver a presentar el examen ante el comité tutor ampliado. Cabe señalar que esta evaluación final podrá presentarse antes de este

semestre, una vez que el alumno haya aprobado su examen de candidatura al grado de doctor.

Al término del séptimo semestre los alumnos de doctorado deberán haber enviado un artículo para su eventual publicación en una revista de prestigio con crítica editorial y circulación internacional (revista arbitrada de circulación internacional catalogada en el Science Citation Index), en la cual el alumno deberá ser el primer autor, el tutor principal de preferencia el autor responsable, se indicará la entidad académica de adscripción del tutor e incluirá el reconocimiento correspondiente a la UNAM. A partir de este semestre, la evaluación semestral no podrá ser favorable por parte del comité tutor si el alumno no cumple con esta actividad.

- Octavo semestre: el alumno cursará la actividad de Trabajo de Investigación VIII en la cual, bajo la asesoría de su tutor finalizará la redacción de la tesis doctoral y optará por el grado.

Es importante señalar que el alumno que haya presentado y aprobado su examen de candidatura al grado de doctor, cuente con la publicación o aceptación del artículo, haya concluido su trabajo de investigación, previa evaluación de su comité tutor ampliado y el examen de posesión de idioma inglés (al menos 500 puntos del TOEFL), podrá solicitar la autorización de examen de grado sin necesidad de haber cumplido la totalidad de los semestres.

## **2.5 Requisitos**

### ***2.5.1 Requisitos de ingreso***

El Comité Académico, previa recomendación del SPIED, decidirá individualmente sobre la aceptación de candidatos. Todo aspirante tendrá un máximo de dos oportunidades para aprobar el proceso de admisión al doctorado. Con fines de inscripción, la validez de la admisión será de cuatro semestres lectivos consecutivos.

Cuando se solicite cambio de proyecto a otra línea de investigación, antes de inscribirse al primer semestre, se entrevistará nuevamente al aspirante, el que deberá presentar el proyecto de investigación solicitado.

El aspirante deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Para ingreso con estudios previos de maestría: poseer el grado de maestro de este Programa o un posgrado afín, la afinidad a la Química será determinada por el Comité Académico o haber solicitado el cambio de inscripción de maestría a doctorado de acuerdo a la Norma Operativa 38 de este Programa.
- b) En el caso de ingreso desde la licenciatura: tener el título de licenciatura en Química o en una disciplina afín. La afinidad a la Química será determinada por el Comité

Académico. En estos casos los aspirantes deberán aprobar los exámenes de conocimientos previos, así como el de habilidades y aptitudes de manera extraordinariamente satisfactoria, a juicio del Comité Académico.

- c) Documento original del certificado de Licenciatura o Maestría, según sea el caso, donde se especifique el promedio general de calificaciones obtenido en el nivel de estudios correspondiente. En caso de que el documento no contenga el promedio se deberá entregar una constancia oficial de promedio de la institución de procedencia<sup>1</sup>.
- d) Para los aspirantes provenientes de instituciones extranjeras, el ingreso estará condicionado a la equivalencia del promedio emitida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE), UNAM.
- e) Entregar el anteproyecto de investigación orientado a la elaboración de la tesis doctoral con la firma de aval de su tutor principal, con una extensión de tres a cinco cuartillas.
- f) Carta de un tutor del Programa en la que señale su aceptación de fungir como tutor principal del alumno y su compromiso para graduar al alumno en los tiempos establecidos en el plan de estudios.
- g) Aprobar los exámenes de conocimientos previos, habilidades y aptitudes. En caso de aspirantes provenientes de la maestría de este Programa que deseen ingresar al doctorado y hayan cubierto el 100% de los créditos cinco años o menos antes de solicitar su admisión al doctorado, se les exentará este requisito.
- h) Someterse a la entrevista con la Comisión Entrevistadora, de acuerdo con el procedimiento establecido por el Comité Académico, y obtener opinión favorable.
- i) Presentar la constancia que avale conocimientos del idioma inglés de, al menos, 350 puntos del TOEFL. Dicha constancia deberá emitirse por cualquier centro de idiomas de la UNAM o por otra instancia autorizada por el Comité Académico. El alumno deberá presentar la constancia de aprobación cuando mucho al término del primer semestre lectivo, en caso de no cumplir con este requisito el Comité Académico determinará acerca de la continuidad de los estudios.
- j) Curriculum vitae actualizado.
- k) Cartas del aspirante: una de exposición de motivos y otra de compromiso para dedicarse de tiempo completo a sus estudios de doctorado. En ningún caso se aceptarán alumnos de tiempo parcial.
- l) Acta de nacimiento original cuando el aspirante no haya realizado los estudios de maestría en este Programa.
- m) Demostrar un conocimiento suficiente del español cuando no sea la lengua materna del aspirante, previo a la presentación del examen de admisión, para lo cual deberá presentar la constancia correspondiente expedida por el Centro de Estudios para

---

<sup>1</sup> Si el certificado y el título de licenciatura o grado de maestro se emitieron en el extranjero deberán estar legalizados (en la Embajada de México en la Sección Consular, del país donde fueron emitidos) o apostillados (en el Ministerio de Relaciones del país en que fueron emitidos). Si están en idioma diferente al español, anexar el original de su traducción que deberá hacerla en México un perito oficial traductor.

Extranjeros (CEPE) de la UNAM o en aquellos lugares donde lo autorice el Comité Académico.

- n) Los aspirantes extranjeros deberán entregar copia notariada de la constancia de legal estancia (forma migratoria) con la calidad suficiente para realizar los estudios en que se inscriben.
- o) Recibir dictamen aprobatorio de suficiencia académica, otorgado por el Comité Académico.

### **2.5.2 Requisitos de permanencia**

- a) Dedicar tiempo completo al plan de estudios. El tutor principal será garante de la dedicación de tiempo completo por parte del alumno al Programa, quien solo podrá realizar actividades académicas económicamente remuneradas, cuando mucho por ocho horas a la semana.
- b) Realizar satisfactoriamente en los plazos establecidos, las actividades académicas asignadas por su tutor principal, su comité tutor y las establecidas por el Comité Académico.
- c) Recibir opiniones semestrales favorables en la evaluación de los informes, presentaciones orales ante el comité tutor y en la evaluación del seminario de investigación. Cuando exista una evaluación semestral desfavorable, el Comité Académico determinará las condiciones de permanencia. De acuerdo con el RGEP, si el alumno obtiene una segunda evaluación desfavorable por parte de su comité tutor será dado de baja del Plan de Estudios. En este caso, el alumno podrá solicitar al Comité Académico la revisión de su situación académica. La resolución del Comité Académico será entonces definitiva.
- d) Presentar y aprobar el examen de candidatura en los plazos establecidos. La presentación del examen de candidatura deberá ser a más tardar al término del segundo semestre de ingreso al doctorado, el alumno que no presente el examen de candidatura en el plazo anteriormente señalado no podrá inscribirse al siguiente semestre lectivo, recibiendo evaluación semestral desfavorable. Su reinscripción se aprobará sólo cuando haya presentado y aprobado el examen de candidatura, sin exceder el plazo establecido en el RGEP para permanecer inscrito y graduarse. Cuando la evaluación para la candidatura al grado resulte negativa, el Comité Académico podrá autorizar una segunda y última evaluación, la que deberá realizarse en un plazo no mayor a un año. En caso de una segunda evaluación desfavorable, el alumno será dado de baja del plan de estudios.
- e) De acuerdo con el RGEP, el Comité Académico podrá otorgar un plazo adicional de hasta dos semestres consecutivos para concluir las actividades académicas y graduarse. Si el alumno no obtiene el grado, el Comité Académico decidirá si procede la baja del alumno en el Plan de Estudios. En casos excepcionales, el propio Comité Académico podrá autorizar una prórroga con el único fin de que el alumno obtenga el grado.
- f) Cuando un alumno interrumpa los estudios de doctorado, el Comité Académico determinará si procede y en qué términos se podrá reincorporar al Programa. El

tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos en el RGEF.

- g) Si el alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin aprobarla, causará baja del Plan de Estudios.

### **2.5.3 Requisitos de egreso**

El alumno deberá cubrir los requisitos previstos en el Plan de Estudios, esto es, el examen de candidatura al grado, la autorización del comité tutor ampliado para la escritura de la tesis, la publicación o aceptación para publicación de los principales resultados obtenidos de su trabajo de investigación en una revista de prestigio, con crítica editorial y circulación internacional catalogada en el Science Citation Index, así como los conocimientos del idioma inglés a nivel de posesión (intermedio-avanzado, equivalente a 500 puntos del TOEFL).

### **2.5.4 Requisitos para cambio de inscripción de doctorado a maestría**

El Comité Académico podrá autorizar el cambio de inscripción de doctorado a maestría cuando el alumno satisfaga los siguientes requisitos y condiciones:

- a) No tener el grado de maestría de este Programa;
- b) En caso que el alumno desee abandonar el doctorado y haya realizado avances sustantivos en el proyecto de investigación, a juicio de su comité tutor, podrá solicitar su cambio de inscripción a la maestría.
- c) Los alumnos que no aprueben el examen de candidatura al grado de doctor en dos ocasiones, de acuerdo con el RGEF, serán dados de baja del plan de estudios de doctorado; podrán, sin embargo, solicitar al Comité Académico una revalidación y acreditación para cambiar su inscripción al plan de estudios de maestría.
- d) No haber obtenido evaluaciones semestrales desfavorables.
- e) Contar con la recomendación de su comité tutor.
- f) Presentar la solicitud al Comité Académico de cambio de inscripción la cual deberá contener la exposición de motivos.

### **2.5.5 Requisitos para la obtención de la candidatura al grado de Doctor**

El examen de candidatura al grado de doctor es un requisito de permanencia en el doctorado. El alumno debe presentarlo a más tardar al término del segundo semestre de su ingreso al doctorado. Consistirá en la presentación y defensa del proyecto de investigación del alumno; en caso de que el jurado lo juzgue pertinente, en el desarrollo del examen se podrán incluir preguntas que permitan evaluar si el alumno posee una sólida formación química general.

Se considera que un alumno que obtiene la candidatura al grado de doctor ha demostrado capacidad para la investigación científica en el campo de la química y cuenta con una sólida formación académica. En particular, los jurados evaluarán en este examen:

- a) El manejo de los conocimientos acumulados, tanto de las actividades académicas cursadas, como en la búsqueda de la información pertinente al tema de investigación propuesto.
- b) La capacidad para elaborar, organizar, presentar y defender un proyecto de investigación.
- c) El sentido crítico que el estudiante aplica para poder plantear hipótesis y predecir resultados, alcances y metas del proyecto, así como las posibles rutas de solución a los problemas que se presenten.

De acuerdo con el RGEP en caso de que la evaluación para la candidatura al grado resulte negativa, el Comité Académico podrá autorizar una segunda y última evaluación, la cual deberá realizarse en el plazo no mayor de un año.

Los alumnos que no aprueben el examen de candidatura al grado de doctor en dos ocasiones serán dados de baja del Plan de Estudios de Doctorado; podrán, sin embargo, solicitar al Comité Académico una revalidación y acreditación para trasladarse al Plan de Estudios de Maestría.

#### ***2.5.6 Requisitos para obtener el grado***

Para optar por el grado de Doctor en Ciencias el alumno requiere:

- a) De acuerdo con el RGEP haber obtenido la candidatura al grado de doctor y aprobar al el examen de grado, en el cual se defenderá la tesis doctoral.
- b) Haber cumplido con los requisitos y tiempo de permanencia, de acuerdo al RGEP.
- c) Elaborar una tesis doctoral original, basada en los resultados de las investigaciones realizadas. Los proyectos de investigación que se lleven a cabo por los alumnos de doctorado, bajo la asesoría de su tutor y que tengan un componente industrial o aplicativo, del cual puedan derivar patentes o procesos protegidos que limiten o lleguen a imposibilitar la publicación de artículos de investigación en revistas científicas y aún la publicación de la tesis de grado, ya sea que sean compartidos o contratados por la industria o entidades gubernamentales o bien desarrollados por iniciativa del propio tutor, deberán ser previamente aprobados, por las autoridades de la entidad de adscripción del tutor, por el propio tutor, el alumno y por el Comité Académico, especificando claramente el nivel de confidencialidad de los resultados de la investigación y los procedimientos particulares para la obtención del grado.
- d) Obtener la autorización del comité tutor ampliado para la escritura de la tesis. Para tal efecto el alumno presentará un examen de evaluación final de su proyecto de investigación ante dicho comité. El Comité Académico a propuesta del SPIED nombrará a dos doctores adicionales para que asistan al examen, cuya función será evaluar al alumno y el avance del proyecto y autorizarle, de ser el caso, a escribir la tesis doctoral.
- e) Haber publicado o tener aceptado, al menos un artículo de investigación en una revista de prestigio, con crítica editorial y circulación internacional catalogada en el Science Citation Index, donde el trabajo de investigación doctoral del estudiante sea



el elemento substancial y el alumno sea primer autor, el tutor principal sea de preferencia el autor responsable, se indique la entidad académica de adscripción del tutor e incluya el reconocimiento correspondiente a la UNAM. La pertinencia del artículo será avalada por el presidente del jurado del examen de grado de doctor.

- f) Aprobar el examen de posesión del idioma inglés (500 puntos del TOEFL), en el Centro de Enseñanza Lenguas Extranjeras de la UNAM o instituciones certificadas que el Comité Académico autorice.
- g) Solicitar la integración del jurado para el examen de grado de doctor, para lo cual deberá:
  - Haber obtenido la candidatura al grado de doctor.
  - Haber cubierto los requisitos establecidos en los incisos anteriores.
  - Entregar la propuesta de integración del jurado de examen de grado con el visto bueno del tutor y del comité tutor.
- h) Presentar el examen de grado.

### 3. NORMAS OPERATIVAS DEL PROGRAMA

#### Disposiciones generales

**Norma 1.** Las presentes normas tienen por objeto regular la operación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas.

**Norma 2.** El Comité Académico será el responsable de la aplicación de estas normas operativas, de conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

#### De las entidades académicas

**Norma 3.** Son entidades académicas participantes del Programa las siguientes:

- a) Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
- b) Facultad de Química
- c) Instituto de Ciencias Nucleares
- d) Instituto de Investigaciones en Materiales
- e) Instituto de Química

**Norma 4.** De acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, las entidades académicas que deseen incorporarse en el Programa deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Compartir la filosofía del Programa en lo que se refiere a objetivos, estándares académicos y mecanismos de funcionamiento;
- b. Contar con un mínimo de 10 académicos de carrera acreditados como tutores en el Programa;
- c. Desarrollar líneas de investigación y/o trabajo, afines al Programa;
- d. Contar con la infraestructura adecuada para la investigación, las actividades docentes y de tutoría, a juicio del Comité Académico, y ponerla a disposición para su uso por alumnos, tutores y profesores del Programa, y
- e. Suscribir, a través de la firma del director, las bases de colaboración de las entidades académicas participantes en el Programa.

**Norma 5.** De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los consejos técnicos o internos y directores de dependencias o programas universitarios, solicitarán al Comité Académico la incorporación de su entidad académica en este Programa. Asimismo, enviarán copia de dicha solicitud al Consejo de Estudios de Posgrado para su conocimiento y seguimiento.

El Comité Académico deberá emitir un dictamen al respecto en un plazo no mayor a 20 días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud. En caso de emitirse un dictamen favorable, el Comité Académico propondrá la incorporación de la entidad académica al Consejo de Estudios de Posgrado, quien turnará su opinión al

Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud para su aprobación, en su caso.

Corresponderá al Consejo Académico de Área informar sobre el dictamen emitido al Consejo de Estudios de Posgrado y a la Dirección General de Administración Escolar.

Las instituciones externas a la UNAM, nacionales o extranjeras, podrán incorporarse a este Programa siempre y cuando existan convenios con la UNAM, y deberán seguir el procedimiento antes descrito.

**Norma 6.** De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, las entidades académicas podrán ser desincorporadas de este Programa a solicitud de su consejo técnico o interno, o de su director, según sea el caso. Los consejos técnicos, internos o directores de dependencias y programas universitarios solicitarán al Comité académico la desincorporación de su entidad académica. Asimismo, se enviará copia de dicha solicitud al Consejo de Estudios de Posgrado para su conocimiento.

El Comité Académico deberá emitir un dictamen al respecto en un plazo no mayor a 20 días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la solicitud. En caso de emitirse un dictamen favorable, el Comité Académico propondrá la desincorporación de la entidad académica al Consejo de Estudios de Posgrado, quien turnará su opinión al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud para su aprobación, en su caso.

Corresponderá al Consejo Académico de Área informar sobre el dictamen emitido al Consejo de Estudios de Posgrado y a la Dirección General de Administración Escolar.

### **Del Comité Académico**

**Norma 7.** El Comité Académico estará integrado por:

- a) Los directores de las entidades académicas participantes, señaladas en la norma 3, quienes podrán ser representados por un académico que de preferencia sea tutor del Programa o posea estudios de posgrado;
- b) El Coordinador del Programa;
- c) Dos académicos de carrera de cada entidad académica participante, preferentemente con el nombramiento de titular definitivo de tiempo completo y

que funja como tutor principal para alumnos de doctorado, electos por los tutores por medio de voto libre, secreto y directo en elección presencial o electrónica.

- d) Dos alumnos electos por los alumnos del Programa por medio de voto libre, secreto y directo en elección presencial o electrónica.

### **De los Subcomités**

**Norma 8.** El Comité Académico cuenta con los siguientes subcomités:

- A. Subcomité de Permanencia, Ingreso y Egreso de la Maestría (SPIEM)
- B. Subcomité de Permanencia, Ingreso y Egreso del Doctorado (SPIED)
- C. Subcomité de Becas (SB)
- D. Subcomité de Admisión (SA) y Comisión Entrevistadora

#### **A. Subcomité de Permanencia, Ingreso y Egreso de la Maestría (SPIEM)**

Su propósito es apoyar las labores académicas del Comité Académico (CA) en el nivel de maestría. Las responsabilidades centrales del SPIEM serán las de coordinación, promoción, consulta y supervisión de las actividades del desarrollo académico y del buen funcionamiento de la maestría.

El SPIEM estará integrado por el coordinador del Programa, quien lo presidirá o a quien delegue, un número de tutores de cada entidad participante en proporción al número de alumnos asignados a los tutores de cada entidad académica, respecto al número total de alumnos inscritos en el Programa. Dos de estos tutores deberán ser integrantes del CA. A juicio del CA también formarán parte del SPIEM el o los alumnos de este cuerpo colegiado.

La selección de los miembros del SPIEM será a propuesta de los consejos técnicos o internos de entre los tutores del Programa, cuidando la representatividad de las áreas de la química y que al menos uno de los designados por la totalidad de las entidades académicas participantes sea miembro del CA. Dicha propuesta será dictaminada por el CA.

Los miembros del SPIEM durarán en sus funciones dos años y podrán ser designados de manera consecutiva por un periodo adicional.

Los miembros del SPIEM que no justifiquen su ausencia a tres reuniones durante un semestre serán dados de baja y sustituidos a propuesta del consejo técnico o interno de la entidad académica de adscripción respectiva. Los miembros sustitutos durarán el periodo correspondiente para finalizar las funciones de quienes sustituyen.

EL SPIEM tendrá las siguientes atribuciones (y aquellas otras que le asigne el CA):

- a) Proponer al coordinador del Programa, las actividades académicas generales que se ofrecerán a los alumnos durante el semestre lectivo con base en las propuestas

enviadas por los tutores y profesores del Programa y después de un análisis de las mejores alternativas de profesorado. Asimismo, propondrá otras actividades académicas (seminarios, conferencias, etcétera) que se planeen llevar a cabo. El SPIEM deberá procurar que todas las actividades académicas que se abran cuenten con un número suficiente de alumnos. Solamente por causas plenamente justificadas, evaluadas por el SPIEM y aprobadas por el CA se abrirán actividades con dos o un alumno.

- b) Recomendar al CA las actividades académicas que podrían acreditarse, revalidarse o hacer equivalentes a estudiantes que lo soliciten.
- c) Revisar y recomendar al CA la asignación del tutor principal, o de ser el caso, del comité tutor, de cada estudiante.
- d) Promover que los alumnos cursen actividades académicas fuera de las entidades participantes.
- e) Proponer soluciones a los problemas que planteen los alumnos de maestría y los tutores correspondientes.
- f) Solicitar y conocer los informes de evaluación semestral de cada alumno de maestría. El SPIEM con base en los resultados obtenidos en las actividades académicas y en el trabajo de investigación de cada alumno, hará la recomendación pertinente al CA, la cual puede ser favorable o no favorable. El SPIEM no podrá hacer una recomendación favorable a la permanencia del alumno en el plan de estudios cuando éste obtenga dos o más calificaciones de NO ACREDITADO o NO PRESENTADO en las actividades cursadas y/o no acredite la actividad académica Trabajo de Investigación.
- g) Opinar ante el CA, a través del coordinador del Programa, sobre las solicitudes de cambio de tutor y cambio de tema de tesis presentadas por los alumnos de maestría.
- h) Evaluar el desempeño de los profesores que imparten las actividades académicas del nivel de maestría.
- i) Proponer al CA modificaciones a los lineamientos académicos, normas operativas, planes de estudio y procedimientos del nivel maestría y en general del Programa.
- j) Proponer al CA la integración de los jurados de examen de grado de maestría, tomando en cuenta la propuesta del tutor principal y del alumno, garantizando la participación mayoritaria de tutores del Programa en los jurados.

Las reuniones del SPIEM serán convocadas por el coordinador, a quien debe ser enviada toda la correspondencia. El coordinador incluirá en el citatorio los asuntos a tratar en cada sesión y mantendrá informado de los asuntos y recomendaciones al CA.

## **B. Subcomité de Permanencia, Ingreso y Egreso del Doctorado (SPIED)**

Su objetivo es apoyar las labores académicas del CA en el nivel de doctorado. Las responsabilidades centrales del SPIED serán las de coordinación, promoción, consulta y supervisión de las actividades, del desarrollo académico y del buen funcionamiento del doctorado.

El SPIED estará integrado por el coordinador del Programa quien lo presidirá o a quien delegue, por un mínimo de 10 tutores principales de doctorado del Programa pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en sus niveles II o III o por quienes cumplan con la productividad académica equivalente, dos de los cuales serán integrantes del CA y, por al menos, un alumno de preferencia de doctorado integrante del CA. El SPIED podrá invitar a los asesores que considere pertinentes.

La selección de los miembros del SPIED será a propuesta de los Consejos Técnicos o Internos de entre los tutores principales del Programa, cuidando la representatividad de las áreas de la química y que al menos uno de los seleccionados por la totalidad de las entidades académicas participantes sea miembro del CA. Dicha propuesta será dictaminada por el Comité Académico.

Los miembros del SPIED durarán en sus funciones dos años y podrán ser designados de manera consecutiva por un periodo adicional.

Los miembros del SPIED que no justifiquen su ausencia a tres reuniones durante un semestre serán dados de baja y sustituidos a propuesta del Consejo Técnico o Interno de la entidad académica de adscripción respectiva. Los miembros sustitutos durarán el periodo correspondiente para finalizar las funciones de quienes sustituyen.

El SPIED tendrá como principales funciones (y aquellas otras que le asigne el CA):

- a) Proponer al coordinador del Programa las actividades académicas semestrales de doctorado y otras actividades académicas generales que se ofrecerán a los alumnos durante el semestre lectivo con base en las propuestas enviadas por los tutores y profesores del Programa y después de un análisis de las mejores alternativas de profesorado. El SPIED deberá procurar que todas las actividades académicas que se abran cuenten con un número suficiente de alumnos.
- b) Recomendar al CA las actividades académicas que podrían acreditarse, revalidarse o hacer equivalentes a alumnos que lo soliciten.
- c) Recomendar al CA sobre el ingreso, permanencia y baja de los tutores del Programa.
- d) Revisar y recomendar al CA la asignación del tutor principal y del comité tutor de cada alumno.
- e) Promover que los alumnos cursen actividades académicas fuera de las entidades participantes.
- f) Proponer soluciones a los problemas que planteen los alumnos de doctorado y los tutores correspondientes.
- g) Solicitar y conocer los informes de evaluación semestral de cada alumno de doctorado. El SPIED con base en los resultados obtenidos en las actividades académicas establecidas en el Plan de Estudios, hará la recomendación pertinente al CA, la cual puede ser favorable o no favorable. En ningún caso podrá hacer una recomendación favorable a la permanencia del alumno cuando éste obtenga una evaluación desfavorable en alguna de las actividades académicas correspondientes.

- h) Opinar ante el CA, a través del coordinador del Programa, sobre las solicitudes de cambio de tutor principal, Comité Tutor y de tema de tesis presentadas por los alumnos de doctorado.
- i) Proponer al CA modificaciones a los lineamientos académicos, normas operativas, planes de estudio y procedimientos del doctorado y en general del Programa.
- j) Proponer al CA la integración de los comités tutores ampliados, los jurados de examen de candidatura al grado de doctor y los jurados de examen al grado de doctor, para lo cual podrá auxiliarse de la opinión del tutor principal, del alumno o de los académicos que juzgue conveniente, garantizando la participación mayoritaria de tutores del Programa en los jurados. Así mismo proponer al CA la dispensa del grado correspondiente a posibles jurados con trayectoria académica reconocida.
- k) Proponer al CA, previa opinión del tutor, el área para la emisión del certificado complementario al Grado de Doctor, en los casos solicitados por los alumnos.
- l) Para aquellos aspirantes que hubieran aprobado el examen de admisión de una forma extraordinariamente satisfactoria, el SPIED recibirá la recomendación de la Comisión Entrevistadora, respecto a la aceptación en el doctorado y, en su caso, recomendará al CA la admisión.
- m) Revisar y en su caso recomendar al CA la entrevista para aspirantes que lo soliciten, que tengan grado de maestro de este o un de programa afín, o hayan cubierto el 100% de los créditos de maestría y cuenten con un promedio de 8.5 o superior.
- n) Evaluar el desempeño de los profesores que imparten las actividades académicas de doctorado, de los tutores principales y de los miembros del Comité Tutor.
- o) Proponer al CA los mecanismos de evaluación que permitan considerar de manera integral la formación, preparación y capacidades del estudiante de doctorado. Estos criterios serán la base de evaluación de los jurados de candidatura al grado de doctor, los Comités Tutor Ampliados y los jurados para examen de grado de doctor.

Las reuniones del SPIED serán convocadas por el coordinador, a quien debe ser enviada toda la correspondencia. El coordinador incluirá en el citatorio los asuntos a tratar en cada sesión y mantendrá informado de los asuntos y recomendaciones al CA.

### **C. Subcomité de Becas (SB)**

Para la maestría y el doctorado operará un Subcomité de Becas (SB), con el fin de apoyar las labores académicas del CA en la selección de los candidatos a una beca de acuerdo a los requisitos establecidos por el CA.

Las funciones centrales del SB serán:

- a) Revisar la documentación presentada por los alumnos.
- b) Verificar que los alumnos cumplan con los requisitos que establezca el CA para optar por una beca.
- c) Supervisar la situación académica del alumno para continuar recibiendo semestralmente la beca.

- d) Verificar el cumplimiento de la entrega del informe final de beca.
- e) Dar seguimiento a la productividad de los alumnos que hayan tenido beca de movilidad.

El SB estará integrado por el coordinador del Programa quien lo presidirá o a quien delegue y por un mínimo de 5 tutores principales del Programa, designados por cada una de las entidades académicas participantes. La selección de los miembros del SB será a propuesta de los consejos técnicos o internos de entre los tutores del Programa. El SB podrá invitar a los asesores que considere pertinentes. Dicha propuesta será dictaminada por el CA.

Los miembros del SB durarán en sus funciones dos años y podrán ser designados de manera consecutiva por un periodo adicional.

Los miembros del SB que no justifiquen su ausencia a dos reuniones durante un año serán dados de baja y sustituidos a propuesta del consejo técnico o interno de la entidad académica de adscripción respectiva. Los miembros sustitutos durarán el periodo correspondiente para finalizar las funciones de quienes sustituyen.

#### **D. Subcomité de Admisión (SA)**

Con el fin de apoyar las labores académicas de ingreso de los estudios de maestría y de doctorado, de acuerdo a los requisitos establecidos en el plan de estudios correspondiente, operará un Subcomité de Admisión (SA).

Las funciones centrales del SA serán:

- a) Coordinar la elaboración y revisión del examen general de conocimientos previos de química para el ingreso al posgrado.
- b) Evaluar las preguntas del examen general de conocimientos previos para hacer las correcciones y mejoras pertinentes.
- c) Para el ingreso la Comisión Entrevistadora, como parte del SA, valorará la pertinencia de la aceptación de los aspirantes que reúnan los requisitos. Esta comisión presentará al SPIED cada caso, el cual recomendará al CA si procede o no la aceptación.

El SA estará integrado por el coordinador del Programa y quien decida el CA para el examen de admisión. Los miembros del SA durarán en sus funciones dos años y podrán ser designados de manera consecutiva por un periodo adicional.

La selección de los miembros de la Comisión Entrevistadora será a propuesta de los consejos técnicos o internos de entre los tutores principales del Programa, estará integrada por un mínimo de 5 tutores principales del Programa, designados por cada una de las entidades académicas participantes. Dicha propuesta será dictaminada por el Comité Académico.



Los miembros de la Comisión Entrevistadora que no justifiquen su ausencia a dos reuniones durante un año serán dados de baja y sustituidos por el consejo técnico o interno de la entidad académica de adscripción respectiva. Los miembros sustitutos durarán el periodo correspondiente para finalizar las funciones de quienes sustituyen.

**Norma 9.** De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los requisitos para ser representante de los académicos de maestría y doctorado ante el Comité Académico son:

- a) Estar acreditado como tutor del Programa;
- b) Ser académico de carrera en la UNAM, o en otra institución con la cual la UNAM haya celebrado un convenio de colaboración para el desarrollo del programa de posgrado, y
- c) No haber cometido faltas graves contra la disciplina universitaria, que hubiesen sido sancionadas.

De igual forma, los requisitos para ser representante de los alumnos de maestría y doctorado en el Comité Académico son:

- a) Estar inscrito en el Programa en el momento de la elección;
- b) Haber cubierto al menos un semestre lectivo, según lo establecido en el plan de estudios;
- c) Haber acreditado todas las actividades académicas en que se haya inscrito, y contar con promedio mínimo de ocho en el caso de alumnos de maestría;
- d) Haber sido evaluado positivamente por el comité tutor en todos los semestres que haya cursado, en el caso de alumnos de doctorado, y
- e) No haber cometido faltas graves contra la disciplina universitaria, que hubiesen sido sancionadas.

Los representantes de los académicos y de los alumnos de maestría y doctorado durarán en su cargo dos años y podrán ser reelectos de manera consecutiva por un periodo adicional.

### **Del procedimiento y mecanismos del proceso de elección de representantes ante el Comité Académico**

**Norma 10.** La elección de los representantes ante el Comité Académico para tutores y alumnos será:

- a) De los tutores integrantes adicionales a los directores de las entidades y al coordinador: en cada entidad académica participante del Programa, se procederá al registro de candidatos mediante un escrito dirigido a la Comisión ad-hoc y entregado en la Coordinación del Programa. Serán candidatos aquellos tutores, preferentemente con el nombramiento de titular definitivo de tiempo completo que, en el momento de la convocatoria, funjan como tutores principales para alumnos de doctorado o lo hayan sido en los últimos tres años y cumplan con los

requisitos señalados por el artículo 43 de los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado. La Comisión ad-hoc realizará la acreditación de los candidatos elegibles. La Coordinación del Programa dará a conocer la lista de electores y elegibles. Los dos tutores principales que obtengan el mayor número de votos serán los representantes de la entidad académica ante el Comité Académico.

- b) De los alumnos: se procederá al registro de los candidatos mediante un escrito dirigido a la Comisión ad-hoc y entregado en la Coordinación del Programa. Serán candidatos aquellos alumnos que cumplan con los requisitos establecidos en el artículo 42 de los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado. La Comisión ad-hoc realizará la acreditación de los candidatos elegibles. La Coordinación del Programa dará a conocer la lista de alumnos electores y elegibles. En forma preferencial los alumnos deberán efectuar su trabajo de investigación con tutores en diferentes entidades académicas participantes del Programa. Los dos alumnos que obtengan el mayor número de votos serán los representantes ante el Comité Académico.

**Norma 11.** El Comité Académico tendrá las siguientes atribuciones y responsabilidades, de acuerdo con lo establecido en:

- A. El Reglamento General de Estudios de Posgrado:
  - a) Proponer conjuntamente con otros comités académicos la constitución de una Orientación Interdisciplinaria de Posgrado al Consejo de Estudios de Posgrado para que evalúe y en su caso apruebe dicha orientación;
  - b) Solicitar la opinión del Consejo de Estudios de Posgrado y, en su caso, del Consejo Asesor de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, respecto de las modificaciones al o los planes de estudio de educación abierta y a distancia, para ser turnados a los consejos académicos de área correspondientes;
  - c) Proponer al Consejo de Estudios de Posgrado la incorporación o desincorporación de una entidad académica, un programa universitario o dependencia de la UNAM en un programa de posgrado;
  - d) Organizar la evaluación integral del Programa, al menos cada cinco años, e informar de los resultados al Consejo de Estudios de Posgrado;
  - e) Aprobar la actualización de los contenidos temáticos de las actividades académicas;
  - f) Elaborar, modificar y aprobar las normas operativas del Programa, previa opinión del Consejo de Estudios de Posgrado, así como vigilar su cumplimiento;
  - g) Establecer las bases de colaboración entre las entidades académicas, la Coordinación de Estudios de Posgrado y el Programa;
  - h) Promover acciones de vinculación y cooperación académica con otras instituciones;
  - i) Informar al Consejo de Estudios de Posgrado la formalización de convenios de colaboración con otras instituciones;
  - j) Promover solicitudes de apoyo para el Programa;
  - k) Establecer los subcomités que considere adecuados para el buen funcionamiento del Programa;

- l) En casos excepcionales y debidamente fundamentados, aprobar, de acuerdo con lo que establezcan los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, la dispensa de grado a probables tutores, profesores o sinodales de examen de grado, y
- m) Las demás que se establecen en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, la Legislación Universitaria y aquéllas de carácter académico no previstas en estas normas.

B. Los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado:

- a) Decidir, tomando en cuenta la opinión del tutor o tutores principales o del comité tutor, sobre el ingreso, permanencia y prórroga de los alumnos en el Programa, así como respecto de los cambios de inscripción de maestría a doctorado, o viceversa. En este último caso, el Comité Académico dará valor en créditos a las actividades académicas cursadas en el doctorado y hará las equivalencias correspondientes tomando en cuenta la propuesta del comité tutor;
- b) Aprobar la asignación, para cada alumno, del tutor o tutores principales y en su caso, del comité tutor;
- c) Nombrar al jurado de los exámenes de grado y de candidatura tomando en cuenta la propuesta del alumno, del tutor o tutores principales y del comité tutor;
- d) Decidir sobre las solicitudes de cambio de tutor o tutores principales, comité tutor o jurado de examen de grado;
- e) Aprobar la incorporación y permanencia de tutores, solicitar al Coordinador del Programa la actualización periódica del padrón de tutores acreditados en el Programa y vigilar su publicación semestral, para información de los alumnos;
- f) Designar, a propuesta del Coordinador del Programa a los profesores y, en su caso, recomendar su contratación al consejo técnico respectivo;
- g) Dirimir las diferencias de naturaleza académica que surjan entre el personal académico, entre los alumnos o entre ambos, derivadas de la realización de las actividades académicas del Programa;
- h) Actualizar y promover el uso de sistemas para el manejo de información académico-administrativa de los programas de posgrado, y
- i) Las demás que se establezcan en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado o en estas normas.

Adicionalmente:

- a) Aprobar la propuesta de los integrantes del SPIEM, SPIED, SB, SA y Comisión Entrevistadora y, en su caso, de los subcomités especiales que considere pertinente establecer.
- b) Modificar los criterios y requisitos de ingreso, permanencia y egreso del Programa.
- c) Emitir con la oportunidad debida la convocatoria a primer ingreso.
- d) Aprobar, a propuesta del Coordinador del Programa, la oferta semestral de los cursos, seminarios y demás actividades académicas.

- e) Autorizar la inscripción de los alumnos a cualquier actividad académica de otro programa de Posgrado de la UNAM o de otra IES que reúna los requisitos establecidos por el Comité Académico.
- f) Aprobar las inscripciones semestrales de los alumnos de maestría que excedan 42 créditos, con base en la recomendación del tutor y del SPIEM.
- g) Aprobar la modalidad de graduación solicitada por el alumno de maestría y el tutor principal y recomendada por el SPIEM.
- h) Decidir sobre los casos de ingreso directo de la licenciatura al doctorado, cuando el SPIEM y el SPIED emitan un dictamen favorable y el desempeño del estudiante en el examen de ingreso haya sido extraordinariamente sobresaliente.
- i) Determinar bajo cuáles condiciones puede un alumno permanecer inscrito en el Programa cuando haya recibido una evaluación semestral desfavorable de su comité tutor en el caso de doctorado y de su tutor principal en el caso de maestría.
- j) Aceptar el cambio de inscripción a la maestría de los alumnos que hayan ingresado directamente al doctorado pero que no aprueben el examen de candidatura al grado, llevando a cabo las equivalencias pertinentes.
- k) Juzgar sobre la suficiencia y la afinidad de los estudios previos realizados por los aspirantes a ingresar a maestría o doctorado y emitir el juicio de admisión o rechazo en cada caso, con base en las recomendaciones de la instancia de ingreso (SPIEM o SPIED).
- l) Autorizar a los alumnos, en casos excepcionales, una prórroga para la presentación del Examen de Candidatura al Grado de Doctor, con base en la justificación académica del comité tutor.
- m) Aprobar la realización de actividades académicas o estancias de investigación que convengan a su formación, a solicitud del comité tutor en el caso de doctorado y del tutor principal para el caso de maestría.
- n) Definir las áreas del Programa para que se expidan los certificados complementarios de los alumnos graduados de maestría y doctorado que lo soliciten, donde se mencionará la línea de trabajo y/o generación del conocimiento en la que el alumno realizó con mayor énfasis sus estudios.

**Norma 12.** Los integrantes del Comité Académico tienen las siguientes atribuciones y responsabilidades:

- a) Asistir a las sesiones del CA previa convocatoria expresa del coordinador del Programa.
- b) Vigilar el cumplimiento de la normatividad establecida en el Programa, en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.
- c) Estudiar y dictaminar las propuestas académicas y operativas que sean presentadas al CA por el coordinador del Programa, por los subcomités del Programa o por un integrante del CA.
- d) Participar, en su caso, en las sesiones de trabajo del subcomité del cual formen parte.

- e) Cumplir con las obligaciones inherentes a su representación como integrantes del CA y, en su caso, del subcomité en el que participen.
- f) En el caso de los representantes de los directores de las entidades académicas participantes, ser además un canal de comunicación con la entidad académica correspondiente, con el fin de informar sobre los acuerdos y resoluciones tomadas en el CA del Programa.

**Norma 13.** El Comité Académico tendrá la siguiente mecánica operativa:

- a) Efectuará sesiones ordinarias cada mes y extraordinarias cuando lo juzgue conveniente el Coordinador del Programa, de acuerdo con las incidencias o eventos de apoyo al Programa;
- b) El Coordinador del Programa convocará a las sesiones y hará llegar a los miembros del Comité Académico e invitados, el orden del día y el material que se considere pertinente, con al menos tres días hábiles de anticipación a la fecha de las sesiones ordinarias y un día hábil antes, en el caso de las extraordinarias;
- c) El Coordinador del Programa levantará el acta respectiva de cada una de las sesiones y la enviará vía correo electrónico a los integrantes del Comité Académico a más tardar cinco días hábiles después de efectuada la sesión;
- d) Las observaciones al acta deberán hacerlas llegar al Coordinador del Programa por la misma vía, a más tardar siete días hábiles posteriores a su recepción; de lo contrario se considerará que no existen observaciones (afirmativa ficta);
- e) El acta definitiva será presentada en la sesión posterior para su lectura y aprobación;
- f) Para cada sesión el Coordinador del Programa convocará por primera y segunda vez en un mismo citatorio, debiendo mediar un mínimo de 15 y un máximo de 30 minutos entre las horas fijadas para primera y segunda convocatorias. Para realizar la sesión en primera convocatoria se requerirá la mitad más uno de los miembros con voz y voto, en tanto que en segunda convocatoria la sesión se realizará con los miembros presentes;
- g) Las sesiones ordinarias no deberán exceder de tres horas contadas a partir de que se inicie formalmente la reunión. Cuando no se termine de desahogar los asuntos del orden del día en el plazo anterior, el Coordinador del Programa pedirá al pleno su aprobación para constituirse en sesión permanente o para posponer los asuntos faltantes para una sesión extraordinaria;
- h) Cuando el Comité Académico lo juzgue pertinente podrá invitar a las sesiones a los responsables de estudios de posgrado de las entidades académicas participantes en el Programa, así como a otros académicos o invitados especiales, quienes asistirán con voz pero sin voto;
- i) Los acuerdos del Comité Académico serán tomados por mayoría simple y las votaciones serán abiertas, a menos que el Coordinador del Programa o la mayoría de los miembros presentes del Comité pidan que sean secretas, y
- j) Sólo tendrán derecho a votar los miembros titulares presentes.

## Del Coordinador del Programa

**Norma 14.** De acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Coordinador del Programa será designado o removido por el Rector, a propuesta de los directores de las entidades académicas participantes, quienes auscultarán la opinión del Comité Académico y del cuerpo de tutores, durará en su cargo tres años y podrá ser designado sólo para un periodo adicional.

En ausencia del Coordinador del Programa por un periodo mayor de dos meses se procederá a designar uno nuevo, en los términos señalados anteriormente. El tutor del Comité Académico con mayor antigüedad en la UNAM asumirá interinamente las funciones de Coordinador del Programa en tanto se designa al nuevo.

**Norma 15.** Los requisitos para ser Coordinador del Programa, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, son:

- a) Poseer al menos el grado máximo que otorgue el Programa; en casos justificados este requisito podrá ser dispensado;
- b) Estar acreditado como tutor del Programa;
- c) Ser académico titular de tiempo completo de la UNAM, y
- d) No haber cometido faltas graves contra la disciplina universitaria, que hubiesen sido sancionadas.

**Norma 16.** El Coordinador del Programa tendrá las siguientes atribuciones y responsabilidades, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado:

- a) Convocar y presidir las reuniones del Comité Académico; en su ausencia, las sesiones serán presididas por el tutor del Comité Académico de mayor antigüedad en la UNAM;
- b) Elaborar el plan anual de trabajo del Programa, desarrollarlo una vez aprobado por el Comité Académico y presentarle a éste un informe anual, el cual deberá ser difundido entre los académicos del Programa;
- c) Proponer semestralmente al Comité Académico los profesores del Programa;
- d) Coordinar las actividades académicas y organizar los cursos del Programa;
- e) Coordinar el proceso de evaluación integral del Programa;
- f) Representar al Comité Académico en la formalización de los convenios y bases de colaboración, en los que pueden participar entidades académicas;
- g) Atender los asuntos no previstos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, que afecten el funcionamiento del Programa y, en su momento, someterlos a la consideración del Comité Académico;
- h) Vigilar el cumplimiento de la legislación aplicable, de los acuerdos emanados de las autoridades universitarias y del Comité Académico, así como de las disposiciones que norman la estructura y funciones de la UNAM, y

- i) Otras que defina el Consejo de Estudios de Posgrado en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado o que estén contenidas en estas normas operativas.

Adicionalmente:

- a) Vigilar el cumplimiento de los objetivos, procedimientos y políticas académicas establecidas en el Programa.
- b) Administrar los recursos humanos, materiales y financieros del Programa.
- c) Presentar al Comité Académico propuestas de solución para cualquier situación académica no prevista en el Programa, en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado o la Legislación Universitaria.
- d) Coordinar el funcionamiento del SPIED, SPIEM, Subcomité de Becas, Subcomité de Admisión y la Comisión Entrevistadora, presidir las reuniones e informar al pleno del Comité Académico las consideraciones y propuestas que emanen de dichos subcomités.
- e) Mantener la comunicación con los directores de las entidades académicas y con los demás miembros del Comité Académico.
- f) Impulsar en forma integral la promoción del Programa dentro y fuera de la UNAM.
- g) Promover y coordinar las actividades y estilo propio de vida académica del Programa en sus diversas modalidades (reuniones, publicaciones, eventos de estudiantes, foros, seminarios, etc.).
- h) Informar a los miembros del Programa de las decisiones del Comité Académico y las resoluciones de los Consejos Académicos de Área, así como de todo asunto de importancia que afecte al Programa.
- i) Cualquier otra que derive de los acuerdos y resoluciones del Comité Académico o de las opiniones, disposiciones y recomendaciones del Consejo de Estudios de Posgrado.

### **De los procedimientos y mecanismos de ingreso para maestría y doctorado**

**Norma 17.** El Comité Académico emitirá la convocatoria a primer ingreso al Programa la cual será semestral. El Comité Académico podrá modificar la periodicidad de la emisión de la convocatoria.

**Norma 18.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, para ingresar al Programa los aspirantes deberán:

- a) Cubrir los requisitos previstos en el Plan de Estudios.
- b) Recibir la carta de aceptación otorgada por el Comité Académico del Programa.
- c) Formalizar la inscripción en la Unidad de Administración del Posgrado.

Asimismo, deberán cumplir el siguiente procedimiento:

- a) Solicitar su ingreso en los tiempos en que señale la convocatoria;
- b) Entregar los documentos requeridos dentro del periodo que marquen la convocatoria de ingreso y el calendario de actividades del Programa;
- c) Someterse a los exámenes de conocimientos de química y del idioma inglés, así como a la evaluación de habilidades y aptitudes, requeridos para ingresar al Plan de Estudios. En caso de que el aspirante no apruebe el examen de conocimientos de química sólo podrá presentarlo en una segunda ocasión;
- d) Asistir a la entrevista personalizada en el caso de los aspirantes que determine el Comité Académico, y
- e) Realizar la inscripción en los tiempos establecidos por el Comité Académico.

**Norma 19.** La recopilación e integración de la información referente al proceso de admisión y su entrega al Comité Académico para la decisión final, será responsabilidad del Coordinador del Programa.

El Comité Académico, tomando en cuenta los resultados de la evaluación global del aspirante, emitirá la carta de aceptación o rechazo correspondiente. El Coordinador del Programa informará sobre los resultados a los interesados.

#### **De los procedimientos y mecanismos para la permanencia y evaluación global de los alumnos de maestría y doctorado**

**Norma 20.** El desempeño académico de cada alumno de maestría deberá ser evaluado integralmente cada semestre por su tutor principal. Para la evaluación se tomará en cuenta el plan individual del alumno elaborado previo al inicio del semestre entre él y su tutor principal, y en su caso, por el comité tutor. La ausencia de evaluación semestral imposibilita la reinscripción del alumno al siguiente semestre. En el caso de las actas de evaluación de Trabajo de Investigación en la maestría el tutor principal deberá ser explícito en su evaluación, indicando si es favorable o desfavorable. Los alumnos de maestría con dos o más actividades académicas no aprobadas en el semestre evaluado, recibirán evaluación semestral desfavorable por parte de su tutor principal y, en su caso, del comité tutor; misma que se hará del conocimiento al Comité Académico.

En el doctorado el desempeño académico del alumno deberá ser evaluado integralmente cada semestre por su comité tutor. Para la evaluación se tomará en cuenta el plan de trabajo del alumno elaborado previo al inicio del semestre entre él y su tutor principal, aprobado por su comité tutor, y que deberá considerar las actividades académicas establecidas en el Plan de Estudios. La ausencia de evaluación semestral imposibilita la reinscripción del alumno al siguiente semestre lectivo. En las actas de evaluación de doctorado cada integrante del Comité Tutor deberá ser explícito en su evaluación, indicando si es favorable o desfavorable.



Dichas evaluaciones deberán ser presentadas al Comité Académico de acuerdo con los formatos establecidos, el cual acordará lo conducente respecto a la permanencia del alumno en el Programa.

**Norma 21.** De acuerdo con lo señalado en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, el Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede permanecer en la maestría o en el doctorado, cuando reciba una evaluación semestral desfavorable.

Si el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable causará baja en el Plan de Estudios.

De ser el caso, en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado se establece que el Comité Académico notificará al alumno su baja del plan de estudios y enviará copia de la notificación al tutor principal para alumnos de maestría y al comité tutor para alumnos de doctorado. El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá, dentro de un plazo de cinco días hábiles, a partir de la fecha de haberle sido comunicada por escrito la resolución, solicitar la reconsideración de su baja ante el Comité Académico. El alumno deberá argumentar por escrito las razones que justifican su solicitud.

El Comité Académico emitirá un dictamen justificado, tomando en cuenta las opiniones del tutor principal para alumnos de maestría y la del comité tutor para alumnos de doctorado, en un lapso no mayor a 10 días hábiles, el cual será inapelable. Si el dictamen resulta favorable, el alumno deberá cubrir las condiciones señaladas por el cuerpo colegiado. En el caso de que un dictamen favorable sea emitido después del periodo de inscripción, el Comité Académico autorizará la inscripción extemporánea.

**Norma 22.** De acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, si el alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios.

De conformidad con los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, el Comité Académico notificará al alumno su baja del plan de estudios y enviará copia de la notificación al tutor en los casos de maestría y al comité tutor en los de doctorado. El alumno que se vea afectado por esta disposición podrá, dentro de un plazo de cinco días hábiles a partir de la fecha de haberle sido comunicada por escrito la resolución, solicitar la reconsideración de su baja ante el Comité Académico. El alumno deberá argumentar por escrito las razones que justifican su solicitud. El Comité Académico tomará en cuenta igualmente las opiniones del tutor principal en los casos de maestría y del comité tutor en los de doctorado.

El Comité Académico, emitirá un dictamen justificado, en un lapso no mayor a diez días hábiles, el cual será inapelable. Si el dictamen resulta favorable, el alumno deberá cubrir las condiciones que determine el cuerpo colegiado. En el caso de que un dictamen favorable

sea emitido después del periodo de inscripción, el Comité Académico autorizará la inscripción extemporánea.

**Norma 23.** De acuerdo con lo previsto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, si el alumno no obtiene el grado en los plazos establecidos en el plan de estudios, que es de 4 semestres para los alumnos de tiempo completo y de 6 semestres para los de tiempo parcial en la maestría, y de 8 semestres en el doctorado, podrá solicitar al Comité Académico un plazo adicional de hasta dos semestres consecutivos con el fin de concluir las actividades académicas y graduarse. Dicha solicitud deberá contar con el aval del tutor principal para la maestría o del comité tutor para el doctorado.

En caso de que no obtenga el grado en los plazos anteriormente señalados, 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 obtengan el grado, previa solicitud del alumno.

#### **Del procedimiento para la obtención de la candidatura al grado de doctor**

**Norma 24.** El examen de candidatura al grado de doctor deberá presentarse al término del segundo semestre. Aprobarlo es un requisito indispensable para la obtención del grado. En caso de no aprobar el examen el Comité Académico podrá conceder la presentación de un segundo examen, el cual deberá ser presentado a más tardar en un año contado a partir de la fecha de presentación del examen anterior.

En caso de no presentarlo al término del segundo semestre, el alumno no se podrá inscribir al siguiente semestre lectivo, recibirá evaluación semestral desfavorable y sólo tendrá la posibilidad de presentarlo una vez.

**Norma 25.** El jurado de examen de candidatura al grado de doctor estará integrado por 5 sinodales, para integrarlo el Comité Académico deberá considerar los siguientes aspectos:

- a) Determinar la participación de integrantes del comité tutor en el examen,
- b) Propiciar la participación de integrantes de más de una entidad académica participante,
- c) Procurar que un sinodal sea externo a la UNAM,
- d) El tutor principal no podrá formar parte del jurado,
- e) En todos los casos la mayoría sea de tutores del Programa,
- f) El orden de los jurados sea asignado tomando en cuenta, de preferencia, la antigüedad en el grado,
- g) Los sinodales cuenten con los requisitos de productividad científica mínima para ser tutor de doctorado del Programa, salvo aquellos que lleven a cabo su actividad profesional en la industria o en el ejercicio privado y cuya productividad sea ampliamente reconocida,

- h) Si un sinodal considera que su pertenencia en un jurado no es adecuada por razones personales o académicas, deberá informarlo en un plazo de 10 días naturales a partir de que se le notificó de su designación.

**Norma 26.** Para obtener la candidatura al grado de doctor se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

- a) El alumno solicitará a la coordinación del Programa, con el visto bueno del comité tutor, en un plazo que no exceda del segundo semestre de inscripción a los estudios de doctorado, la asignación del jurado para el examen de candidatura, para lo cual deberá entregar el original y una copia del proyecto de investigación, redactado en un mínimo de cuatro y un máximo de siete cuartillas.
- b) El Comité Académico tomando en cuenta la propuesta del comité tutor y del alumno, así como la recomendación del SPIED, integrará el jurado de candidatura y lo hará del conocimiento de los interesados.
- c) El jurado estará integrado por 5 sinodales de acuerdo con la norma operativa correspondiente.
- d) El alumno, con el aval del comité tutor, tendrá derecho, por una sola ocasión, a solicitar que uno de los integrantes del jurado sea cambiado por otro, lo que deberá realizar en un plazo no mayor a 5 días hábiles a partir del momento que reciba la notificación respecto del jurado.
- e) El jurado recibirá la documentación necesaria al menos con una semana de anticipación a la fecha del examen.
- f) El examen se llevará a cabo en la fecha establecida con la presencia de al menos tres sinodales.

**Norma 27.** Al finalizar el examen de candidatura al grado los sinodales deberán:

- a) Firmar el acta señalando el resultado con una de las siguientes notas:
  - I. Aprobado y candidato al grado de doctor;
  - II. Aprobado y candidato al grado de doctor con recomendaciones, o
  - III. No aprobado.
- b) En los casos i y ii, el Comité Académico otorgará la candidatura al grado de doctor;
- c) El jurado, una vez realizado el examen, enviará el acta del mismo junto con la evaluación fundamentada al Comité Académico.

### **Del procedimiento para la integración, designación y modificación de los jurados en los exámenes de grado de maestría y doctorado**

**Norma 28.** En el caso de los alumnos de maestría el Comité Académico designará el jurado tomando en cuenta la propuesta del alumno y del tutor principal, así como la recomendación del SPIEM. Para los alumnos de doctorado, el Comité Académico designará el jurado tomando en cuenta la propuesta del alumno y del comité tutor, así como la

recomendación del SPIED. La designación se hará del conocimiento de los interesados por escrito.

**Norma 29.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los jurados para exámenes de grado se integrarán de acuerdo con lo siguiente:

Para exámenes de maestría

- a) El jurado de exámenes de cualquier modalidad de graduación que implique réplica oral se integrará con cinco sinodales;
- b) Se propiciará la participación de sinodales de más de una entidad académica;
- c) Los sinodales deberán cumplir con los requisitos establecidos para ser tutor de maestría;
- d) El tutor principal no formará parte del jurado;
- e) Al menos uno de los sinodales estará adscrito a una institución diferente a la UNAM;
- f) En todos los casos debe existir un número mayoritario de tutores del Programa, y
- g) El orden de los jurados será asignado por el Comité Académico tomando en cuenta, de preferencia, la antigüedad en el grado;

El oficio de jurado del examen de grado tiene validez de 6 meses, si en dicho plazo el alumno no ha presentado el examen deberá solicitar la reactivación del oficio, explicando por escrito las razones por las cuales no presentó el examen. La reactivación del jurado comprenderá a los mismos sinodales, salvo que alguno o algunos de ellos no cumplan en ese momento con los requisitos para ser tutor y deban ser cambiados.

Si un sinodal considera que su pertenencia en un jurado, al cual ha sido asignado, no es adecuada por razones personales o académicas, deberá informarlo en un plazo de 10 días naturales, una vez que se le notificó de la asignación de su participación.

Para exámenes de doctorado

- a) El jurado se integrará con cinco sinodales;
- b) Se propiciará la participación de sinodales de más de una entidad académica;
- c) Los sinodales deberán cumplir con los requisitos establecidos para ser tutor de doctorado;
- d) El tutor principal no formará parte del jurado;
- e) Al menos uno de los sinodales deberá ser integrante del Comité Tutor;
- f) Al menos uno de los sinodales estará adscrito a una institución diferente a la UNAM;
- g) Es recomendable que uno de los sinodales sea o haya formado parte del SPIED;
- h) Es recomendable que alguno de los integrantes adicionales que formaron parte del Comité Tutor Ampliado sea partícipe como sinodal del examen de doctorado;
- i) En todos los casos debe existir un número mayoritario de tutores del Programa, y

- j) El orden de los jurados será asignado por el Comité Académico tomando en cuenta, de preferencia, la antigüedad en el grado;

Los jurados de exámenes de grado tienen validez de 6 meses, si en dicho plazo el alumno no ha presentado el examen deberá solicitar reactivación de su jurado, explicando por escrito las razones por las cuales no presentó el examen. La reactivación del jurado comprenderá a los mismos integrantes, salvo que alguno o algunos de ellos ya no cumplan en ese momento con los requisitos para ser tutor, quienes serán cambiados;

Si un sinodal considera que su pertenencia en un jurado, al cual ha sido asignado, no es adecuada por razones personales o académicas, deberá informarlo en un plazo de 10 días naturales, una vez que se le notificó de la asignación de su participación.

**Norma 30.** Los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado establecen que el Comité Académico decidirá sobre las solicitudes de cambio en la integración del jurado de grado. Los alumnos de maestría con aval del tutor principal y los de doctorado con aval del comité tutor, podrán solicitarlo argumentando las razones que lo justifiquen, teniendo derecho, por una sola ocasión, a solicitar que sea cambiado uno de los integrantes del jurado, lo que deberá realizar en un plazo no mayor a 5 días hábiles a partir del momento en que reciba la notificación respecto del jurado.

### **De las modalidades para optar por el grado en la Maestría**

**Norma 31.** Una vez que la modalidad para optar por el grado de maestría haya sido avalada por el tutor principal, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios (tesis, examen general de conocimientos, informe de trabajo de investigación y publicación), se procederá de acuerdo con lo siguiente:

I.- En modalidad con tesis:

- a) El tutor y el alumno deberán solicitar al Comité Académico a través del SPIEM, a más tardar al inicio del cuarto semestre de inscripción, la asignación del jurado para el examen de grado del alumno indicando la modalidad de graduación seleccionada. Asimismo, en dicha solicitud el tutor deberá indicar que el trabajo realizado por el alumno hasta ese momento es suficiente en cantidad y calidad para constituir una tesis de maestría;
- b) Una vez asignado el jurado y aprobada la modalidad de graduación por el CA, la tesis debe ser entregada a los integrantes del jurado antes del término del cuarto semestre. El acuse de recepción de la tesis de todos los integrantes del jurado deberá ser entregado a la Coordinación en este mismo lapso de tiempo. De no cumplirse lo anterior, el alumno sólo podrá graduarse mediante alguna de las otras modalidades aceptadas por el Programa;
- c) El jurado se integrará con cinco sinodales;

- d) Los sinodales deberán emitir su voto fundamentado por escrito en un plazo máximo de treinta días hábiles, contados a partir del momento en que oficialmente reciban la tesis, el cual será comunicado al Comité Académico. Para ello, los sinodales deberán haber entregado al alumno y al tutor principal los comentarios escritos de la revisión de la tesis, en un plazo máximo de veinte días hábiles. De ser el caso, el alumno deberá hacer las correcciones señaladas por los sinodales en un plazo no mayor a 5 días hábiles;
- e) Si alguno de los sinodales no emite su voto en este periodo, el Comité Académico podrá sustituirlo, reiniciando el periodo de treinta días hábiles con el nuevo sinodal designado;
- f) Será requisito para realizar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables, y
- g) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales.

II.- En modalidad Examen General de Conocimientos con Informe de Trabajo de Investigación:

- a) El tutor y el alumno deberán solicitar al Comité Académico a través del SPIEM, a más tardar al inicio del cuarto semestre de inscripción, la asignación del jurado para el examen de grado, indicando la modalidad de graduación seleccionada.
- b) El jurado de examen se integrará con cinco sinodales.
- c) Una vez asignado el jurado del examen y aprobada la modalidad de graduación por el CA, el alumno deberá entregar un informe de investigación que constará de 20 a 25 cuartillas a los integrantes del jurado.
- d) Los sinodales deberán emitir su voto fundamentado por escrito en un plazo máximo de veinte días hábiles, contados a partir del momento en que oficialmente reciban el informe de trabajo de investigación, el cual será comunicado al Comité Académico. Para ello, los sinodales deberán haber entregado al alumno y al tutor principal los comentarios escritos de la revisión, en un plazo máximo de quince días hábiles. De ser el caso, el alumno deberá hacer las correcciones señaladas por los sinodales en un plazo no mayor a 3 días hábiles.
- e) Si alguno de los sinodales no emite su voto en este periodo, el Comité Académico podrá sustituirlo, reiniciando el periodo de veinte días hábiles con el nuevo sinodal designado.
- f) Será requisito para realizar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables.
- g) El jurado deberá asignar el tema al alumno en un plazo no mayor a 10 días hábiles antes de la fecha de examen, para que sea defendido por el alumno.
- h) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales.
- i) El alumno defenderá el Informe de Trabajo de Investigación realizado y el tema asignado por los sinodales.

III.- En modalidad con Informe de Trabajo de Investigación y Publicación:

- a) El tutor y el alumno deberán solicitar al Comité Académico a través del SPIEM, a más tardar al inicio del cuarto semestre de inscripción, la asignación del jurado para el examen de grado, indicando la modalidad de graduación seleccionada.
- b) El jurado se integrará con cinco sinodales.
- c) Una vez asignado el jurado del examen y aprobada la modalidad de graduación por el CA, el informe de investigación, de una extensión de 20 a 25 cuartillas, junto con el artículo correspondiente y, en su caso, carta de aceptación, deberán ser entregados a los integrantes del jurado. La pertinencia del artículo será avalada por el presidente del jurado.
- d) Los sinodales deberán emitir su voto fundamentado por escrito en un plazo máximo de veinte días hábiles, contados a partir del momento en que oficialmente reciban el informe de trabajo de investigación, el cual será comunicado al Comité Académico. Para ello, los sinodales deberán haber entregado al alumno y al tutor los comentarios escritos de la revisión, en un plazo máximo de quince días hábiles. De ser el caso, el alumno deberá hacer las correcciones señaladas por los sinodales en un plazo no mayor a 3 días hábiles.
- e) Si alguno de los sinodales no emite su voto en este periodo, el Comité Académico podrá sustituirlo, reiniciando el periodo de veinte días hábiles con el nuevo sinodal designado;
- f) Será requisito para realizar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables.
- g) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales.
- h) El alumno presentará y defenderá el Informe del Trabajo de Investigación y el artículo publicado.

### **Del procedimiento para obtener el grado de doctor**

**Norma 32.** Para obtener el grado de Doctor en Ciencias el alumno requiere:

- a) Haber obtenido la candidatura al grado de doctor.
- b) Haber cumplido con los requisitos y tiempo de permanencia.
- c) Elaborar una tesis doctoral, basada en los resultados de las investigaciones realizadas. Los proyectos de investigación que se lleven a cabo por los alumnos de doctorado, bajo la asesoría de su tutor, y que tengan un componente industrial o aplicativo del cual puedan derivar patentes o procesos protegidos que limiten o lleguen a imposibilitar la publicación de artículos de investigación en revistas científicas y aún la publicación de la tesis de grado, ya sea que sean compartidos o contratados por la industria o entidades gubernamentales o bien desarrollados por iniciativa del propio tutor, deberán ser previamente aprobados, por las autoridades de la entidad de adscripción del tutor, por el propio tutor, el alumno y por el CA, especificando claramente el nivel de confidencialidad de los resultados de la investigación y los procedimientos particulares para la obtención del grado.

- d) Obtener la autorización del comité tutor ampliado para la escritura de la tesis, para lo cual a más tardar al término del octavo semestre del plan de estudios de doctorado, el alumno presentará un examen de evaluación final de su proyecto de investigación ante el comité tutor, que para el efecto será ampliado. El CA a recomendación del SPIED y, tomando en cuenta la propuesta del alumno y de su comité tutor, nombrará a dos tutores adicionales para que asistan al examen, cuya función será evaluar el avance del proyecto y autorizar, de ser el caso, a escribir la tesis doctoral.
- e) Haber publicado o tener aceptado, al menos un artículo de investigación en una revista primaria, de prestigio, con crítica editorial y circulación internacional (revista arbitrada de circulación internacional catalogada en el Science Citation Index), donde el trabajo de investigación doctoral del alumno sea el elemento substancial, el alumno sea primer autor, el tutor principal sea de preferencia el autor responsable, se indique la entidad académica de adscripción del tutor e incluya el reconocimiento correspondiente a la UNAM. La pertinencia del artículo será avalada por el presidente del jurado del examen de grado de doctor.
- f) Aprobar el examen de posesión del idioma inglés (al menos 500 puntos del TOEFL) y presentar constancia emitida por cualquier centro de idiomas de la UNAM o por otra institución certificada autorizada por el Comité Académico.
- g) Solicitar al CA la integración del jurado para el examen de grado de doctor.
- h) Aprobar el examen de grado, en el cual se defenderá la tesis doctoral.

**Norma 33.** Una vez que el documento de tesis para obtener el grado de doctor ha recibido el aval del comité tutor se procederá de acuerdo con lo siguiente:

- a) El tutor y el alumno deberán solicitar al Comité Académico, a través del SPIED, a más tardar en el transcurso del séptimo semestre de inscripción, la asignación del jurado para el examen de grado.
- b) El jurado se integrará con cinco sinodales.
- c) La tesis deberá ser entregada a los integrantes del jurado a más tardar en el transcurso del octavo semestre.
- d) Los sinodales deberán emitir su voto fundamentado por escrito, en un plazo máximo de cuarenta días hábiles contados a partir del momento en que oficialmente reciban la tesis, el cual será comunicado al Comité Académico. Para ello, los sinodales deberán haber entregado al alumno y al tutor los comentarios escritos de la revisión de la tesis en un plazo máximo de veinte días hábiles. De ser el caso, el alumno deberá hacer las correcciones señaladas por los sinodales en un plazo no mayor a 10 días hábiles.
- e) Si alguno de los sinodales no emite su voto en este periodo, el Comité Académico podrá sustituirlo, reiniciando el periodo de cuarenta días hábiles con el nuevo sinodal designado.
- f) Será requisito para realizar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables.
- g) En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales.



**Norma 34.** Tanto en el proceso para la obtención del grado de maestro con tesis, examen general de conocimientos en sus dos variantes o el informe de trabajo de investigación y publicación, así como en el proceso de la obtención del grado de doctor, el alumno que no cuente con al menos cuatro de los votos favorables requeridos, podrá solicitar al Comité Académico la revisión del voto o votos no favorables, dentro de un plazo no mayor a cinco días hábiles a partir de que le fue comunicado por escrito el voto o votos desfavorables. Para ello deberá solicitar por escrito la revisión de su caso al Comité Académico, argumentando las razones que sustentan su solicitud.

El Comité Académico podrá ratificar el dictamen no favorable o solicitar una nueva opinión de otro tutor acreditado en el Programa y notificará la resolución a través de un dictamen justificado, el cual será inapelable, de acuerdo a:

- a) Para alumnos de maestría, al alumno y al tutor principal, en un lapso no mayor a 30 días hábiles.
- b) Para alumnos de doctorado, al alumno y al comité tutor, en un lapso no mayor a 40 días hábiles.

**Norma 35.** Para la aprobación o no aprobación de los exámenes de grado de maestría y doctorado se requiere acuerdo de la mayoría de los sinodales. Sin embargo, en el acta sólo aparecerán las palabras de “Aprobado y obtiene el grado de maestro o doctor” o bien de “No aprobado”, debiendo firmar el acta todos los sinodales asistentes al examen independientemente del sentido de su voto.

**Norma 36.** En el caso de que el alumno no apruebe el examen de grado de maestro o doctor, el Comité Académico autorizará otro examen el cual deberá realizarse entre seis y doce meses después de haber realizado el anterior.

**Norma 37.** De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado y en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, la Coordinación de Estudios de Posgrado expedirá un certificado complementario al grado de maestro o doctor, mismo que proporcionará una descripción de la naturaleza, nivel, contexto, contenido y estatus de los estudios concluidos por el alumno, facilitando el reconocimiento académico y profesional.

Dicho certificado se expedirá y entregará en la Coordinación de Estudios de Posgrado en un plazo no mayor de 45 días hábiles, contados a partir de que el alumno proporcione en la dependencia antes mencionada copia del acta que avale el grado de maestro o doctor.

## **Del procedimiento para el cambio de inscripción de maestría a doctorado**

**Norma 38.** El Comité Académico podrá autorizar el cambio de inscripción de maestría a doctorado cuando el alumno satisfaga los siguientes requisitos:

- a) Haber concluido al menos 3 semestres de la maestría cubriendo un mínimo de 90% de los créditos del plan de estudios correspondiente y obtenido un promedio de 10 en las actividades académicas en las que fue inscrito.
- b) No haber obtenido calificación reprobatoria ni NP.
- c) No haber obtenido ninguna evaluación semestral desfavorable.
- d) Contar con la recomendación argumentada de su tutor principal y dos recomendaciones de otros tutores del Programa.
- e) Presentar la solicitud de cambio de inscripción al Comité Académico, la cual deberá contener la exposición de motivos.

El procedimiento a seguir es:

- a) Presentar la solicitud al Comité Académico de cambio de inscripción la cual deberá contener la exposición de motivos.
- b) Presentar su Currículum vitae.
- c) Presentar anteproyecto de investigación de doctorado avalado por el tutor principal.
- d) Presentar propuesta para la integración de comité tutor conformada por al menos tres académicos.
- e) Presentar certificado de estudios con promedio.
- f) Obtener una opinión favorable en la entrevista realizada por la Comisión Entrevistadora del Programa.
- g) El SPIED a propuesta del SPIEM recomendará al Comité Académico si procede el ingreso al doctorado.
- h) El CA determinará la pertinencia del pase al doctorado.

El alumno deberá enviar la solicitud y la documentación requerida en los incisos anteriores al Comité Académico para que éste analice el caso y emita una resolución definitiva e inapelable.

Cuando la resolución sea positiva, el Comité Académico determinará la duración máxima de los estudios de doctorado y el plazo para presentar el examen de candidatura al grado de doctor. En caso contrario, el alumno podrá continuar realizando su plan individual de actividades de maestría.

## **Del procedimiento para el cambio de inscripción de doctorado a maestría**

**Norma 39.** El Comité Académico podrá autorizar el cambio de inscripción de doctorado a maestría cuando el alumno satisfaga los siguientes requisitos y condiciones:

- a) No tener el grado de maestría de este Programa.
- b) En caso que el alumno desee abandonar el doctorado y haya realizado avances sustantivos en el proyecto de investigación, a juicio de su comité tutor, podrá solicitar su cambio de inscripción a la maestría.
- c) Los alumnos que no aprueben el examen de candidatura al grado de doctor en dos ocasiones, de acuerdo con el RGEP serán dados de baja del plan de estudios de doctorado; podrán, sin embargo, solicitar al CA realizar las equivalencias para cambiar su inscripción al plan de estudios de maestría.
- d) No haber obtenido evaluaciones semestrales desfavorables.
- e) Contar con la recomendación de su comité tutor.
- f) Presentar la solicitud al Comité Académico de cambio de inscripción, la cual deberá contener la exposición de motivos.

El procedimiento a seguir es:

- a) Presentar la solicitud al Comité Académico de cambio de inscripción, la cual deberá contener la exposición de motivos.
- b) Presentar carta del comité tutor avalando las actividades académicas realizadas en el doctorado.
- c) Presentar su Curriculum vitae.
- d) Presentar historia académica actualizada.
- e) El SPIEM a propuesta del SPIED recomendará al Comité Académico si procede el ingreso a la maestría.
- f) El CA determinará la pertinencia del pase a la maestría.

El Comité Académico determinará el valor en créditos de las actividades académicas realizadas en el doctorado y las equivalencias correspondientes. Cuando la resolución sea positiva el Comité Académico establecerá la duración máxima de los estudios en la maestría.

## **Procedimientos para la suspensión, reincorporación, evaluación alterna y aclaraciones respecto de decisiones académicas que afecten al alumno**

**Norma 40.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado los alumnos tienen derecho a:

- a) Suspender sus estudios hasta por un plazo máximo de dos semestres sin afectar su situación académica. La solicitud de suspensión deberá presentarse con

anterioridad al inicio del semestre lectivo o a más tardar al término del primer mes del semestre. En casos debidamente justificados, el Comité Académico podrá autorizar la suspensión cuando la solicitud sea presentada fuera de los tiempos señalados, o bien podrá otorgar la suspensión por un plazo mayor. Se atenderán particularmente las especificaciones de género, en especial los casos de embarazo de las alumnas;

- b) Solicitar su reincorporación al plan de estudios cuando suspendan los estudios sin autorización; el Comité Académico determinará la procedencia y los términos de la reincorporación. En este caso el tiempo total de inscripción efectiva no podrá exceder los límites establecidos en el plan de estudios;
- c) Solicitar autorización para realizar los exámenes o evaluaciones finales cuando por causas debidamente justificadas no hayan cumplido con este requisito. El Comité Académico estudiará el caso y podrá establecer mecanismos alternos de evaluación;
- d) Plantear por escrito al Coordinador del Programa o Comité Académico solicitudes de aclaración respecto de decisiones académicas que les afecten y recibir la respuesta por el mismo medio en un plazo máximo de treinta días hábiles, y
- e) Solicitar su baja definitiva del plan de estudios.

Asimismo, los alumnos tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Conocer el Reglamento General de Estudios de Posgrado, así como las Reglamentaciones y Normas Operativas propias del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas.
- b) Cumplir con el requisito de tiempo completo, cuando sea el caso, en el desempeño de sus labores académicas.
- c) Realizar sus labores de investigación en la entidad académica autorizada por el Comité Académico. En caso de ausentarse por motivos de trabajo (realización de estancias de investigación, asistencia a cursos, entre otros) por un periodo inferior a 15 días informar por escrito al CA, para periodos mayores a 15 días se deberá solicitar autorización al CA para ausentarse de las actividades en las cuales esté inscrito. En ambos casos se deberá tramitar el seguro de vida correspondiente.

### **De las equivalencias de estudios del plan o planes a modificar**

**Norma 41.** De acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, los alumnos de planes de estudios anteriores a la vigencia del Reglamento (2006) podrán concluir de conformidad con los plazos, disposiciones y plan de estudios vigente en la fecha que ingresaron, o bien, podrán optar por continuar y concluir sus estudios en un programa adecuado, modificado o nuevo, previa solicitud al Comité Académico el cual resolverá lo conducente.

**Norma 42.** Para el cambio de un plan de estudios vigente a uno con modificaciones mayores determinado por el Consejo Académico del Área de las Ciencias Químicas, Biológicas y de la Salud, a uno adecuado o a uno nuevo, el alumno deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- a) Solicitar su cambio por medio de un escrito dirigido al Comité Académico, vía el Coordinador del Programa;
- b) El Coordinador del Programa presentará el caso al Comité Académico proponiendo las equivalencias de acuerdo con la tabla de equivalencias de cada plan de estudios;
- c) El Coordinador del Programa le comunicará al alumno la aceptación de cambio al plan de estudios solicitado, así como las equivalencias autorizadas, y
- d) El Coordinador del Programa notificará a la Dirección General de Administración Escolar sobre el acuerdo del Comité Académico respecto al cambio del plan de estudios del alumno, así como de las equivalencias autorizadas.

#### **Procedimiento para las revalidaciones y acreditaciones de estudios realizados en otros planes de estudio de programas de posgrado**

**Norma 43.** Para solicitar la revalidación o acreditación el alumno deberá sujetarse al siguiente procedimiento:

- a) Solicitar su revalidación o acreditación por medio de un escrito dirigido al Comité Académico, vía el Coordinador del Programa;
- b) El Coordinador del Programa presentará el caso al Comité Académico;
- c) Para la revalidación el Comité Académico determinará las actividades académicas que pueden ser revalidadas en el plan de estudios a cursar;
- d) Para la acreditación el Comité Académico determinará las actividades académicas que son equivalentes en el plan de estudios en el que se encuentra inscrito el alumno, previa recomendación del tutor o tutores principales y en su caso del comité tutor, y
- e) El Coordinador del Programa comunicará al alumno y a la Dirección General de Administración Escolar la resolución del Comité Académico.

En el plan o planes de estudio se deberá especificar el porcentaje de créditos susceptibles a ser revalidado o acreditado. El porcentaje de créditos a revalidar o acreditar no podrá exceder a los señalados en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, 40% para el caso de las revalidaciones y 50% para las acreditaciones.

## Del Sistema de Tutoría

**Norma 44.** De acuerdo con los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, son atribuciones del Comité Académico, aprobar la incorporación y permanencia de tutores, solicitar al Coordinador del Programa la actualización periódica del padrón de tutores acreditados en el Programa y vigilar su publicación semestral para información de los alumnos.

El académico que desee incorporarse como tutor en el Programa, deberá solicitarlo al Comité Académico y cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en estas normas operativas. La resolución del Comité Académico deberá hacerse del conocimiento del interesado por escrito.

Un tutor podrá ser acreditado exclusivamente para la maestría o el doctorado, o para ambos.

**Norma 45.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los requisitos para ser tutor del Programa son los siguientes:

*Para tutores de maestría:*

- a) Contar al menos con el grado de maestría o con la dispensa de grado aprobada por el Comité Académico.
- b) Estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionadas con el área de la química.
- c) Ser profesor o investigador de carrera de tiempo completo de alguna de las entidades académicas participantes en el Programa. Mediante una propuesta fundamentada el CA podrá acreditar tutores externos a las entidades académicas participantes del Programa, tomando en consideración el ambiente académico de la entidad académica o dependencia de la UNAM. En el caso de instituciones externas a la UNAM se podrán acreditar tutores principales adscritos a instituciones con las cuales la UNAM haya celebrado un convenio de colaboración específico para el desarrollo del programa de posgrado.
- d) Tener, a juicio del Comité Académico, una producción académica reciente, demostrada por obra publicada o profesional de alta calidad en el área de la química. Los requisitos cuantitativos mínimos para cumplir con este requerimiento serán los siguientes:
  - I. Haber publicado un mínimo de tres artículos de investigación en los últimos tres años, en revistas del área de la química, mismos que se deberán estar catalogados en el "Science Citation Index", o
  - II. Haber publicado al menos un artículo en los últimos tres años en una revista con un factor de impacto superior a 3.5, o
  - III. Haber publicado un mínimo de 9 artículos en revistas de las características descritas en el inciso i, durante los últimos 9 años.

- e) Haber titulado al menos un alumno de licenciatura por proyecto de investigación. Si no existiera este último caso, el tutor podrá ser aceptado para una tutela específica. Esta condición podrá ser revisada por el CA a solicitud del tutor cuando haya titulado un alumno de licenciatura.

*Para tutores de doctorado:*

- a) Contar con el grado de doctor o con la dispensa de grado aprobada por el Comité Académico.
- b) Estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionadas con el área de la química.
- c) Ser profesor o investigador titular de carrera de tiempo completo de alguna de las entidades académicas participantes en el Programa. Tras una propuesta fundamentada el CA podrá acreditar tutores externos a las entidades académicas participantes del Programa, tomando en consideración el ambiente académico de la entidad académica o dependencia de la UNAM. En el caso de instituciones externas a la UNAM se podrán acreditar tutores principales adscritos a instituciones con las cuales la UNAM haya celebrado un convenio de colaboración específico para el desarrollo del programa de posgrado
- d) Tener, a juicio del Comité Académico, una producción académica reciente, demostrada por obra publicada o profesional de alta calidad. Los requisitos cuantitativos mínimos para cumplir con este requerimiento serán los siguientes:
  - I. Haber publicado un mínimo de tres artículos de investigación en los últimos tres años, en revistas de la especialidad del tutor, mismas que se deberán encontrar indizadas en el "Science Citation Index" o
  - II. Haber publicado al menos un artículo en los últimos tres años en una revista con un factor de impacto superior a 3.5, o
  - III. Haber publicado un mínimo de 9 artículos en revistas de las características descritas en el inciso 1, durante los últimos 9 años.
- e) Haber graduado al menos un alumno de maestría o doctorado en los últimos tres años. Si no existiera este último caso el tutor podrá ser aceptado para una tutela específica para el alumno de doctorado. Esta condición podrá ser revisada por el CA a solicitud del tutor cuando haya graduado un alumno de maestría.

**Norma 46.** A todos los alumnos de maestría, el Comité Académico les asignará un tutor principal y, de ser el caso, un comité tutor.

A todos los alumnos de doctorado, el Comité Académico les asignará un comité tutor, conformado por al menos tres integrantes, uno de los cuales fungirá como tutor principal. Además, durante el transcurso del sexto semestre del plan de estudios el Comité Académico les asignará dos tutores adicionales para conformar un comité tutor ampliado, tomando en cuenta la recomendación del SPIED, la propuesta del alumno y de su comité tutor.

Para la asignación del tutor o tutores principales el Comité Académico tomará en cuenta la opinión del alumno y para la asignación del comité tutor tomará en cuenta la del alumno y la del tutor principal.

Además:

- a) Se procurará que los comités tutores se integren con miembros de más de una entidad académica participante y/o de alguna institución externa.
- b) Cuando el tutor principal sea externo a las entidades académicas participantes del Programa, los otros dos miembros del Comité deberán ser tutores acreditados de las entidades académicas participantes.
- c) Los miembros adicionales al tutor principal deberán cumplir con los requisitos mínimos exigidos para ser tutor del Programa, salvo aquellos doctores que lleven a cabo su actividad profesional en la industria o en el ejercicio privado y cuya calidad sea ampliamente reconocida.
- d) Si un miembro del comité tutor se ausenta por más de seis meses de su entidad de adscripción, deberá informarlo al alumno o al tutor principal para que el Comité Académico asigne un suplente o sustituto, dependiendo del tiempo de ausencia.

### **De las funciones y obligaciones de los tutores**

**Norma 47.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado los tutores principales de los alumnos de maestría y de doctorado tienen las siguientes funciones y obligaciones.

*Funciones:*

- a) Establecer, junto con el alumno, el plan individual de actividades académicas que éste seguirá, de acuerdo con el plan de estudios.
- b) Dirigir y supervisar la preparación de la tesis de grado ó del informe de trabajo de investigación (requisito para las otras modalidades de obtención del grado) y, en su caso, del examen de conocimientos.
- c) Evaluar semestralmente el desempeño de sus alumnos.
- d) Proponer al SPIEM o al SPIED, según proceda, con la opinión del alumno la integración del jurado de examen de grado.

*Obligaciones:*

- a) Informar a los alumnos, previamente a que el alumno oficialmente los proponga como su tutor, sus planes de disfrute de año sabático o ausencia prolongada.
- b) Informar al Comité Académico cuando solicite permiso a la entidad académica de adscripción para ausentarse por más de tres meses y proponer un suplente que sea responsable de sus alumnos durante su ausencia, quien deberá estar adscrito de preferencia a la misma entidad.
- c) Ser responsable en todo momento del trabajo de investigación de los alumnos asignados, por lo cual deberán de tener a su disposición la infraestructura y recursos



materiales suficientes para llevar a cabo el proyecto de investigación en su entidad académica o institución de adscripción.

- d) Solicitar autorización al CA para que el alumno, solo en casos de clara necesidad académica, pueda efectuar labores de investigación en una entidad o institución diferente a la de adscripción del tutor.
- e) Conocer el Reglamento General de Estudios de Posgrado, así como el Plan de Estudios, las Reglamentaciones y Normas Operativas propias del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas.
- f) Apoyar las actividades académicas del Programa, participando en comités tutores, en jurados de exámenes de grado y de candidatura, en impartir cursos y en general en la vida académica del Programa.
- g) Evaluar a los alumnos de acuerdo con lo establecido por el Comité Académico en la norma correspondiente.
- h) Ser responsable directo del contenido y forma de la tesis, del examen general de conocimientos o informe de trabajo de investigación y publicación. Por lo cual, cuando se solicite la integración del jurado para examen de grado o para recibir la asignación del mismo, deberán emitir un documento dirigido al Coordinador del Programa en el que informen que han leído la tesis o el informe correspondiente para optar por el grado y están de acuerdo con el contenido y forma.

**Norma 48.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado el comité tutor tiene las siguientes funciones:

- a) Aprobar el plan de trabajo del alumno.
- b) Asesorar el trabajo del alumno.
- c) Evaluar semestralmente el avance del plan de trabajo y el desempeño del alumno, de acuerdo con los criterios señalados en la norma correspondiente.
- d) Como resultado de la evaluación podrá sugerir la modificación del plan de actividades académicas del alumno con la finalidad de enriquecer el proyecto de tesis.
- e) Proponer al Comité Académico el cambio de un alumno de maestría a doctorado o viceversa, de acuerdo con las normas operativas.
- f) Proponer la integración del jurado del examen de candidatura al grado.
- g) Proponer al Comité Académico, con la opinión del alumno, la integración del comité tutor ampliado. El comité tutor ampliado tendrá como función evaluar la presentación final del proyecto de investigación del alumno y autorizar, de ser el caso, la escritura de la tesis doctoral.
- h) Proponer con la opinión del alumno la integración del jurado de examen de grado de doctor.

**Norma 49.** Los académicos podrán fungir como tutor principal para un máximo de 6 alumnos y como miembro de comités tutor hasta de 5 alumnos. El CA podrá determinar, en casos particulares, el incrementar o disminuir estas cifras en función del desempeño del académico como tutor en los últimos 5 años.

**Norma 50.** El Comité Académico evaluará cada tres años la labor académica y la participación de los tutores en el Programa mediante:

El cumplimiento de las funciones y obligaciones de tutor.

La dirección del trabajo de investigación de los alumnos en tiempo y forma (de acuerdo con el RGEP y el plan de estudios correspondiente).

Su participación en la vida académica del Programa, que incluye: comités tutores, jurados de exámenes de grado y de candidatura, impartición de cursos, seminarios y en general en las actividades académicas del Programa.

Encuestas de opinión.

**Norma 51.** Para permanecer como tutor del Programa será necesario estar activo y haber cumplido con las funciones señaladas en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en las presentes normas operativas.

El Comité Académico dará de baja al tutor cuando en un periodo de 6 semestres, sin mediar causa debidamente justificada, incurra en alguna de las siguientes situaciones:

- a) No haya cumplido con los requisitos para ser tutor
- b) No haya realizado sus labores de tutoría.
- c) No haya graduado alumnos.
- d) No haya participado en ningún comité tutor, en su caso.
- e) Haya cometido faltas graves contra la disciplina universitaria y que hubiesen sido sancionadas

Cuando el Comité Académico acuerde dar de baja a un tutor, informará su decisión al interesado.

### **De los requisitos mínimos para ser profesor del Programa y sus funciones**

**Norma 52.** La selección de profesores para la impartición de las actividades académicas del Programa estará a cargo del Comité Académico, a propuesta del Coordinador del mismo. El Comité Académico recomendará la contratación de profesores a los consejos técnicos de las entidades académicas participantes, de acuerdo con el Reglamento

General de Estudios de Posgrado y los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

**Norma 53.** Los requisitos para ser profesor en alguna de las actividades académicas del Programa son:

- a) Conocer y dominar los contenidos de la o las actividades académicas que impartirá en el plan o planes de estudio.
- b) Estar dedicado a las actividades académicas o profesionales relacionadas con el campo de conocimiento del Programa.
- c) Contar con el grado de maestro o doctor o con la dispensa correspondiente, según sea el caso, otorgada por el Comité Académico del Programa.

**Norma 54.** Las funciones de los profesores de las actividades académicas del Programa son las siguientes:

- a) Impartir las actividades académicas en las instalaciones específicamente destinadas para ello y en los horarios previamente definidos.
- b) Cumplir con la evaluación de los alumnos inscritos de conformidad con el programa de la actividad académica respectiva e informar de los resultados de acuerdo al procedimiento establecido por el Coordinador del Programa.

**Norma 55.** Para permanecer como profesor del Programa será necesario estar activo y haber cumplido con las funciones señaladas en las presentes normas operativas.

El Comité Académico dará de baja a un profesor cuando incurra en alguna de las siguientes situaciones:

- a) No haya realizado sus labores docentes en tiempo y forma.
- b) No haya entregado calificaciones en tiempo y forma.
- c) No se ajuste al Reglamento General de Exámenes contenido en la Legislación Universitaria.
- d) Haya cometido faltas graves contra la disciplina universitaria y que hubiesen sido sancionadas.

Cuando el Comité Académico acuerde dar de baja a un profesor, informará su decisión al interesado.

## **De los mecanismos y criterios para la evaluación y actualización del plan o planes de estudio que conforman el Programa**

**Norma 56.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado la evaluación integral del Programa deberá:

- a) Realizarse al menos cada cinco años.
- b) Ser organizada por el Comité Académico del Programa.
- c) Ser conducida por el Coordinador del Programa.

Dicha evaluación deberá contemplar los criterios de la “Guía de autoevaluación para los programas de posgrado de la UNAM”, así como los establecidos en el rubro de evaluación de este Programa, adicionalmente, si es el caso, considerar otros criterios que sean aprobados por el Consejo de Estudios de Posgrado.

En la Coordinación de Estudios de Posgrado se proporcionará dicha Guía, así como la asesoría necesaria para la evaluación del Programa.

Una vez concluida la evaluación, el Comité Académico informará de los resultados al Consejo de Estudios de Posgrado y al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.

**Norma 57.** Para actualizar los contenidos (cambio en contenidos temáticos y bibliografía) de los programas de las actividades académicas del plan o planes de estudio, se deberá llevar a cabo el siguiente procedimiento:

- a) Las propuestas pueden ser presentadas por los académicos que impartan las actividades académicas a actualizar, u otros actores que determine el Comité Académico.
- b) La propuesta deberá ser presentada al Comité Académico, e incluirá la justificación y el programa propuesto para la actividad académica a actualizar.
- c) El Comité Académico evaluará dicha propuesta y su congruencia con las demás actividades académicas impartidas en el plan de estudios.
- d) El Comité Académico emitirá su resolución.

De aprobarse la actualización de contenidos de uno o más programas de actividades académicas, el Coordinador del Programa deberá notificarlo al Consejo de Estudios de Posgrado.

En caso de que las actualizaciones a los contenidos de las actividades académicas se hayan realizado en más del 50% de los programas de las actividades académicas del plan de estudios, el Consejo de Estudios de Posgrado remitirá el proyecto de modificación al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, para su estudio y aprobación en su caso, informándolo a las instancias pertinentes.

### **De los criterios y procedimientos para modificar las normas operativas**

**Norma 58.** Para la modificación de las presentes normas operativas se deberá llevar a cabo el siguiente procedimiento:

- a) El Comité Académico elaborará la propuesta de modificación que considere las disposiciones establecidas para tal efecto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado;
- b) El Comité Académico turnará la propuesta al Consejo de Estudios de Posgrado para su opinión;
- c) En sesión plenaria el Comité Académico, tomando en cuenta la opinión del Consejo de Estudios de Posgrado, aprobará la modificación de las normas operativas del Programa, y
- d) El Coordinador del Programa lo notificará al Consejo de Estudios de Posgrado, a la Dirección General de Administración Escolar y al Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.

Cualquier situación académica no contemplada en estas Normas Operativas será resuelta por el Comité Académico del Programa.