



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIA E**  
**INGENIERÍA DE MATERIALES**



**Tomo I**

**Planes de estudio**

- Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales
- Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales

**Grados que se otorgan**

- Maestro en Ciencia e Ingeniería de Materiales
- Doctor en Ciencia e Ingeniería de Materiales

**Campos de conocimiento que comprende**

- Materiales Cerámicos
- Materiales Complejos
- Materiales Electrónicos
- Materiales Metálicos
- Materiales Poliméricos

**Entidades académicas participantes**

- Facultad de Ciencias
- Facultad de Ingeniería
- Facultad de Química
- Instituto de Física
- Instituto de Investigaciones en Materiales
- Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología
- Instituto de Energías Renovables
- Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada
- Centro de Nanociencias y Nanotecnología

**Fechas de aprobación u opiniones**

Modificación del Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales.

- Fecha de aprobación del Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías: 10 de diciembre de 2018.

## Índice

1. Plan de Estudios de la Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales.....	3
1.1 Objetivo general .....	3
1.2 Perfiles.....	3
1.2.1 Perfil de ingreso .....	3
1.2.2 Perfil de egreso .....	3
1.2.3 Perfil del graduado .....	4
1.3 Duración de los estudios y total de créditos.....	4
1.4 Estructura y organización del plan de estudios .....	4
1.4.1 Descripción general de la estructura y organización académica.....	4
1.4.2 Mecanismos de flexibilidad.....	8
1.4.3 Lista de actividades académicas .....	9
1.4.4 Mapa Curricular.....	14
1.5 Requisitos .....	15
1.5.1 Requisitos de ingreso .....	15
1.5.2 Requisitos de permanencia .....	16
1.5.3 Requisitos de egreso .....	18
1.5.4 Requisitos para obtener el grado.....	18
2. Plan de Estudios del Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales .....	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 .....	20
2.2.4 Perfil del graduado .....	21
2.3 Duración de los estudios .....	21
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.....	22
2.5 Requisitos .....	23
2.5.1 Requisitos de ingreso .....	23
2.5.2 Requisitos de permanencia .....	24
2.5.3 Requisitos de egreso .....	27
2.5.4 Requisitos para obtener la candidatura al grado de Doctor.....	27
2.5.5 Requisitos para obtener el grado.....	27
3. Normas Operativas del Programa.....	28

# **1. PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES**

## **1.1 Objetivo general**

Formar recursos humanos con conocimientos generales en el nivel de maestría y con experiencia en investigación que les confieran versatilidad y preparación suficientes para incorporarse a labores de investigación y desarrollo en los sectores educativos, productivos y de servicios, así como para realizar labores de docencia especializada; todo ello en el área de ciencia e ingeniería de materiales.

## **1.2 Perfiles**

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

El aspirante a ingresar a la maestría deberá:

- Tener interés por incorporarse a labores de investigación y desarrollo en algún sector de la producción o de servicios, así como por realizar labores de docencia especializada, o bien, aspirar a cursar estudios de doctorado.
- Estar comprometido con una superación académica sólida.
- Estar comprometido a dedicar tiempo completo para concluir sus estudios en tiempo y forma para lograr obtener el grado en los plazos establecidos en las normas operativas.
- Tener conocimientos básicos de matemáticas, química y física, entre otras, además de la capacidad para adquirir los conocimientos contenidos en el plan de estudios de la maestría.
- Poseer habilidades para la comprensión de textos en lengua inglesa.

### ***1.2.2 Perfil de egreso***

El egresado de la maestría tendrá:

- Una formación sólida en ciencia e ingeniería de materiales, y la posibilidad de especializarse en un campo de conocimiento, que le permita desempeñarse en actividades docentes y profesionales.
- Experiencia suficiente en el manejo de metodologías propias de la investigación en ingeniería de materiales.
- Capacidad para resolver problemas propios de la disciplina que pudieran presentarse en las áreas científico-académica, productiva o de servicios.

### **1.2.3 Perfil del graduado**

Al obtener el grado el alumno estará preparado para:

- Apoyar, proponer o desarrollar proyectos o actividades de investigación.
- Incorporarse al ejercicio profesional en el sector productivo o de servicios.
- Mantenerse actualizado en los temas de su especialidad, así como adquirir conocimientos sobre nuevas técnicas.
- Analizar de manera crítica la información científica.
- Interpretar y comunicar, tanto en forma oral como escrita, los resultados de sus investigaciones.
- Realizar labores de docencia y formación de recursos humanos en Ciencia e Ingeniería de Materiales.

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

El plan de estudios propuesto para la Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales:

- Se impartirá de manera escolarizada.
- Su duración es de hasta cuatro semestres para alumnos de tiempo completo, incluyendo la graduación.
- Se compone de 80 créditos, de los cuales:
  - 20 corresponden a tres actividades académicas de carácter obligatorio.
  - 44 corresponden a cuatro actividades académicas de carácter obligatorio de elección.
  - 16 corresponden a dos de actividades académicas de carácter optativo.

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

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

El plan de estudios de maestría está organizado en los cinco campos (materiales cerámicos, materiales complejos, materiales electrónicos, materiales metálicos y materiales poliméricos), y está diseñado para que el alumno acredite actividades académicas de formación disciplinar en sus dos primeros semestres y se dedique, en sus dos finales, al desarrollo de su investigación y al trabajo escrito que presentará para la obtención del grado.

Las actividades académicas están divididas en dos grupos: las orientadas a la formación disciplinaria y las de investigación.

En el primer grupo están las actividades a) introductorias, b) básicas y c) por elección (campos de conocimiento).

Todos los alumnos que ingresen a la maestría deberán acreditar una de las actividades introductorias, que definirá el Comité Académico de acuerdo con la formación previa del alumno; así como tres actividades básicas y dos optativas, de las cuales el alumno, conjuntamente con su tutor principal, deberá escoger de entre las señaladas en el plan de estudios, tomando en cuenta el proyecto y, en su caso, campo de conocimiento.

Si bien la carga académica de las actividades orientadas a la formación disciplinaria se señala como teórica, se reconoce el diálogo existente lo teórico y lo práctico, la investigación y la práctica profesional, porque tal como lo menciona Wilfred Carr, “La práctica no se opone a la teoría, sino que se rige por un marco teórico implícito que estructura y orienta las actividades de quienes se dedican a tareas prácticas. Según esta línea de pensamiento la orientación de la práctica por la teoría puede entenderse de dos maneras posibles. Por una parte, suponer que toda práctica presupone un marco teórico, o por otra, asumir que los profesionales hacen suya la teoría elaborada desde fuera de su ámbito para que los oriente en sus acciones prácticas”.

Respecto a las actividades de investigación, correspondientes al segundo grupo, se inician propiamente durante el segundo semestre con la actividad académica denominada Proyecto de Investigación en la cual el alumno, conjuntamente con su tutor principal, define el tema de investigación para su documento escrito (tesis, reporte de investigación, artículo científico o protocolo de investigación), para la obtención del grado. Con lo anterior, el alumno en el tercer semestre, a través de la actividad académica denominada Estancia de Investigación, inicia su trabajo de investigación. La estancia de investigación se puede realizar en un laboratorio de investigación, de cualquier parte del país o del extranjero y también en una instalación industrial. Durante el cuarto semestre el alumno realiza la actividad académica denominada Seminario de Investigación, que está enfocado para que concluya con su trabajo de investigación y desarrolle su documento escrito, según corresponda.

En la tabla siguiente se muestran la clasificación y los créditos de las actividades académicas por cada grupo:

GRUPO	ACTIVIDAD ACADÉMICA	CRÉDITOS
Formación disciplinaria	Básica	36
	Introductoria	8
	Optativa	16

Orientadas a la investigación	Estancia de Investigación	8
	Seminario de Investigación	8
	Proyecto de Investigación	4

A continuación se detalla la descripción de cada tipo de actividad.

**Actividades académicas introductorias:**

Por lo que corresponde al plan de estudios de maestría, el Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales acepta estudiantes que provengan de diferentes licenciaturas, principalmente de Física, Ingeniería y Química, sin ser excluyente para estudiantes provenientes de otras disciplinas afines, con el afán de homogeneizar los conocimientos básicos que se requieren para iniciar los estudios en ciencia e ingeniería de materiales, se han definido tres actividades académicas denominadas introductorias:

- Fundamentos de Matemáticas para Materiales,
- Introducción a la Mecánica Cuántica,
- Introducción a la Química de Materiales.

Todos los alumnos que ingresen a la maestría acreditarán, al menos, una de estas actividades académicas introductorias, siendo esta actividad académica diferente al campo del conocimiento de la licenciatura previamente cursada por el alumno. El Comité Académico podrá cambiar la asignación de la actividad académica introductoria del alumno, con base en el resultado de su examen de ingreso o en atención a la solicitud escrita y razonada del alumno.

**Actividades académicas básicas:**

Durante los dos primeros semestres de la maestría, los alumnos cursarán y acreditarán tres actividades académicas pertenecientes al grupo de las denominadas básicas. Estas actividades académicas serán propuestas por el comité tutor de cada alumno y ratificadas por el Comité Académico, de acuerdo con la preparación y el campo de conocimiento seleccionado por el alumno. El grupo de las actividades académicas básicas son:

- Estructura de los Materiales
- Estructura Electrónica de Materiales
- Matemáticas Aplicadas a Materiales
- Mecánica de Medios Continuos
- Propiedades Mecánicas de Materiales
- Química de los Materiales
- Termodinámica de los Materiales
- Biomateriales
- Fisicoquímica de superficies
- Simulación molecular. Teoría y aplicaciones

**Actividades académicas optativas:**

Estas actividades están orientadas a fortalecer y profundizar conocimientos de la ciencia e ingeniería de materiales, podrán cursarse en uno o más campos de conocimiento o en otro plan de estudios dentro o fuera de la UNAM.

Se recomienda que el alumno acredite todas las actividades académicas correspondientes a los dos primeros semestres según se indica en el mapa curricular, para que en el tercero no exista problema para realizar una estancia.

**Proyecto de Investigación**

Con la intención de que, a lo largo del segundo semestre, el alumno empiece a definir el tema de su documento escrito (tesis, reporte de investigación, artículo científico o protocolo de investigación), deberá informarse acerca de los posibles temas que podría desarrollar, a fin de delimitar, concretamente con su tutor principal aquel que resulte de su interés. Al término del semestre, el alumno entregará el proyecto de investigación que como elementos mínimos deberá contener: tema, objetivo(s), antecedentes y cómo se llevará a cabo el proyecto, mismo que será evaluado y calificado por el comité tutor, en un formato que apruebe el Comité Académico.

**Estancia de Investigación**

Durante el tercer semestre se cursará esta actividad académica, en la cual el alumno realizará una estancia de investigación en un laboratorio o en una instalación industrial, con el propósito de realizar actividades de investigación tecnológica en materiales, de aprendizaje de técnicas de preparación y caracterización de materiales o de cualquier otra actividad de interés profesional en el área de la ciencia e ingeniería de materiales. Esta actividad estará enfocada a que el alumno desarrolle la investigación de su trabajo escrito de maestría. El programa de actividades debe estar avalado por su tutor principal y ser aprobado por su comité tutor. La estancia será evaluada y calificada por el comité tutor. La evaluación y calificación tendrá un formato que apruebe el Comité Académico.

**Seminario de Investigación**

Durante el cuarto semestre, el alumno realizará el Seminario de Investigación. Este seminario está enfocado a que el alumno termine su investigación, desarrolle su documento escrito (tesis, reporte de investigación, artículo científico o protocolo de investigación), según corresponda, lo someta a la aprobación de su comité tutor (así como al representante designado por la empresa, en el caso de reporte de investigación), y lo exponga públicamente, antes de presentar su examen de grado, en el Coloquio de Estudiantes del Posgrado. Este seminario será evaluado y calificado por el comité tutor. La evaluación y calificación tendrán el formato que apruebe el Comité Académico.

### **Actividades complementarias**

Durante su permanencia en el plan de estudios de la maestría, el alumno deberá asistir a diversas actividades científico-académicas como seminarios, coloquios, escuelas, congresos etc. Además, el alumno deberá realizar las actividades académicas que el comité tutor considere relevantes para su formación. Estas actividades se definirán semestralmente en su plan individual de actividades y no tendrán valor en créditos.

Al término del cuarto semestre el alumno debe haber cubierto el 100% de créditos, contar con los votos aprobatorios para su trabajo escrito (tesis, reporte de investigación, artículo científico o protocolo de investigación) y defenderlo ante un jurado designado por el Comité Académico.

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

- El estudiante tiene la posibilidad de diseñar junto con su tutor su plan individual de actividades académicas, eligiendo actividades obligatorias de elección y optativas que se consideren pertinentes para su formación.
- Se cuenta con actividades académicas que permitirán incluir temas emergentes y de vanguardia, que se denominan como Temas Selectos.
- Se podrá otorgar valor en créditos a actividades académicas de otro plan de estudios de posgrado de la UNAM o de otra Institución de Educación Superior y de educación continua realizadas con anterioridad al ingreso, previa autorización del Comité Académico, revalidando hasta un 40% del total de créditos requeridos en el plan de estudios.
- No hay una seriación obligatoria o indicativa en las actividades académicas.
- Cinco modalidades de graduación (tesis, reporte de investigación, artículo científico, protocolo de investigación y examen general de conocimientos).
- El Comité Académico, previo visto bueno del tutor, podrá autorizar la inscripción a un número mayor de actividades académicas en un semestre, al señalado en el mapa curricular.
- El Comité Académico podrá autorizar la inscripción a actividades académicas adicionales a las señaladas en el plan de estudios, sin valor en créditos, por lo que éstas no se tomarán en cuenta en el cómputo global de éstos.
- Con la finalidad de enriquecer y darle más flexibilidad al plan de estudios se permitirá, de acuerdo con las normas operativas del Programa, que un alumno del mismo curso actividades académicas de otros programas de posgrado dentro o fuera de la UNAM hasta por un 50% del total requerido en el plan de estudios; así mismo, los alumnos de otros programas de posgrado de la propia Institución podrán cursar actividades académicas del Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales.



- Como un mecanismo para ampliar o coadyuvar al desarrollo de las actividades de investigación durante sus estudios de maestría, se pueden realizar estancias de investigación tanto en laboratorios de investigación nacionales, como extranjeros. Estas estancias de investigación podrán estar enmarcadas dentro de convenios de movilidad estudiantil o de los acuerdos que realice el tutor principal con sus colaboradores nacionales o extranjeros y deberán ser aprobadas por el Comité Académico, a propuesta del alumno, con el visto bueno de su tutor principal y comité tutor.

#### 1.4.2.1 Movilidad estudiantil

Considerando lo señalado en los dos últimos puntos en mecanismos de flexibilidad, el plan de estudios abre la posibilidad a la movilidad estudiantil. Es así que el alumno, siguiendo el procedimiento para ello, podrá realizar una estancia en otra institución, cursar y acreditar actividades académicas en otros planes de posgrado de la UNAM; o bien en otras instituciones de educación superior nacionales o extranjeras, con las que la UNAM mantenga convenios para tal efecto y de acuerdo con lo estipulado en la Legislación Universitaria vigente.

#### 1.4.3 Lista de actividades académicas

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>PRIMER SEMESTRE</b>							
	Introdutoria	Curso	Obligatoria de elección	4	0	64	8
	Básica	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Básica	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>							
	Básica	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Optativa	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Optativa	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Proyecto de Investigación	Curso-taller	Obligatoria	1	1	32	4
<b>TERCER SEMESTRE</b>							
	Estancia de Investigación	Estancia	Obligatoria	0	4	64	8
<b>CUARTO SEMESTRE</b>							
	Seminario de Investigación	Seminario	Obligatoria	2	2	64	8

<b>RESUMEN</b>						
<b>ACTIVIDADES ACADÉMICAS</b>						
Obligatorias	Obligatorias de Elección	Optativas	Teóricas	Prácticas	Teóricas-Prácticas	TOTAL
3	4	2	6	1	2	9
<b>CRÉDITOS</b>						
Obligatorios	Obligatorios de Elección	Optativos	Teóricas	Prácticas	Teórico-Prácticas	TOTAL
20	44	16	60	8	12	80
<b>HORAS</b>						
Teóricas			Prácticas			TOTAL
528			112			640

**ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS DE ELECCIÓN**

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>INTRODUCTORIAS</b>							
	Fundamentos de Matemáticas para Materiales	Curso	Obligatoria de elección	4	0	64	8
	Introducción a la Mecánica Cuántica	Curso	Obligatoria de elección	4	0	64	8
	Introducción a la Química de Materiales	Curso	Obligatoria de elección	4	0	64	8
<b>BÁSICAS</b>							
	Estructura de los Materiales	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Estructura Electrónica de Materiales	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Matemáticas Aplicadas a Materiales	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Mecánica de Medios Continuos	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Propiedades Mecánicas de Materiales	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Química de los Materiales	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Termodinámica de los Materiales	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Biomateriales	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Fisicoquímica de superficies	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12
	Simulación molecular. Teoría y aplicaciones	Curso	Obligatoria de elección	6	0	96	12

**ACTIVIDADES ACADÉMICAS OPTATIVAS POR CAMPO DE CONOCIMIENTO**

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>CAMPO DE CONOCIMIENTO DE MATERIALES CERÁMICOS</b>							
	Cristalografía	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Difracción	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Métodos de Preparación de Materiales Cerámicos	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Técnicas Espectroscópicas y Térmicas	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Temas Selectos de Materiales Cerámicos	Curso	Optativa	4	0	64	8
<b>CAMPO DE CONOCIMIENTO DE MATERIALES COMPLEJOS</b>							
	Mecánica de Fluidos y Transferencia de Calor	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Mecánica de Sólidos	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Reología	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Termodinámica Estadística de los Materiales	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Temas Selectos de Materiales Complejos	Curso	Optativa	4	0	64	8
<b>CAMPO DE CONOCIMIENTO DE MATERIALES ELECTRÓNICOS</b>							
	Dispositivos Electrónicos	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Fundamentos de Magnetismo	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Materiales Desordenados	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Nanotecnología y Nanomateriales	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Óptica de Semiconductores	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Propiedades Electrónicas de Materiales	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Propiedades Magnéticas de Materiales	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Semiconductores	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Superconductividad	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Temas Selectos de Materiales Electrónicos	Curso	Optativa	4	0	64	8

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>CAMPO DE CONOCIMIENTO DE MATERIALES METÁLICOS</b>							
	Fundamentos de Metalurgia Física	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Fundamentos de Solidificación	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Materiales Compuestos	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Procesos Cinéticos en Metalurgia Física	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Solidificación	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Superplasticidad	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Temas Selectos de Materiales Metálicos	Curso	Optativa	4	0	64	8
<b>CAMPO DE CONOCIMIENTO DE MATERIALES POLIMÉRICOS</b>							
	Reciclaje de Materiales Poliméricos y Compuestos	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Física de Polímeros	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Fisicoquímica y Caracterización de Polímeros	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Procesamiento de Materiales Poliméricos	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Síntesis de Polímeros	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Temas Selectos de Materiales Poliméricos	Curso	Optativa	4	0	64	8

**ACTIVIDADES ACADÉMICAS OPTATIVAS COMUNES A LOS CAMPOS DE CONOCIMIENTO**

CLAVE	DENOMINACIÓN	MODALIDAD	CARÁCTER	HORAS/SEMANA		TOTAL DE HORAS POR SEMESTRE	CRÉDITOS
				TEÓRICAS	PRÁCTICAS		
<b>ACTIVIDADES ACADÉMICAS COMUNES A LOS CAMPOS DE CONOCIMIENTO</b>							
	Algoritmos y Métodos Computacionales	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Matemáticas Aplicadas a Materiales II	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Modelado Numérico I	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Modelado Numérico II	Curso	Optativa	4	0	64	8
	Teoría de Grupos	Curso	Optativa	4	0	64	8

### 1.4.4 Mapa Curricular

PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE
Introdutoria Teóricas: 64 Total de horas: 64 Créditos: 8	Básica Teóricas: 96 Total de horas: 96 Créditos: 12	Estancia de Investigación Prácticas: 64 Total de horas: 64 Créditos: 8	Seminario de Investigación Teóricas: 32 Prácticas: 32 Total de horas: 64 Créditos: 8
Básica Teóricas: 96 Total de horas: 96 Créditos: 12	Optativa Teóricas: 64 Total de horas: 64 Créditos: 8		
Básica Teóricas: 96 Total de horas: 96 Créditos: 12	Optativa Teóricas: 64 Total de horas: 64 Créditos: 8		
	Proyecto de Investigación Teóricas: 12 Prácticas: 20 Total de horas: 32 Créditos: 4		

Campos de conocimiento

- Materiales Cerámicos
- Materiales Complejos
- Materiales Electrónicos
- Materiales Metálicos
- Materiales Poliméricos

Pensum académico: 640 hrs

Total de actividades académicas: 9

Total de actividades académicas obligatorias: 3

Total de actividades académicas obligatorias de elección: 4

Total de actividades académicas optativas: 2

## 1.5 Requisitos

### 1.5.1 Requisitos de ingreso

Los aspirantes que pretenden ingresar al plan de estudios deberán obtener su carta de aceptación académica por parte del Comité Académico del Programa, para ello deberán cumplir, presentar y entregar los requisitos estipulados a continuación, los criterios académicos señalados en las Normas Operativas del Programa y lo previsto en la convocatoria correspondiente:

1. Título de licenciatura afín a la ciencia e ingeniería de materiales a juicio del Comité Académico.  
Aspirantes egresados de la UNAM, podrán ingresar a los estudios con el acta de examen profesional de licenciatura con resultado aprobatorio.  
Aspirantes provenientes de otras instituciones de educación superior, podrán ingresar con la constancia que acredite que el título se encuentra en trámite.  
Aspirantes egresados de la UNAM y de escuelas incorporadas que deseen ingresar al plan de estudios, para obtener el título de licenciatura mediante estudios de posgrado, deberán contar con el formato de autorización de esta opción, emitida por la entidad académica de procedencia o en su caso por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE), en la que se avale que el interesado cumple con los requisitos previstos para dicha opción. Estos aspirantes deberán cumplir la totalidad de los demás requisitos de ingreso y someterse al proceso de selección.
2. Certificado de estudios de licenciatura con promedio igual o superior a 8.0 (ocho punto cero). En caso de que éste no lo especifique, además se deberá entregar constancia oficial de promedio emitida por la institución de procedencia.
3. Constancia que certifique conocimiento del idioma inglés, en el nivel de comprensión de textos o equivalente o superior al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, o TOEFL PBT con un mínimo de 460 puntos, expedida por la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (ENALLT), otros centros de idiomas de la UNAM u organismos y certificaciones internacionales con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.
4. Documentos de carácter administrativo, de acuerdo con lo señalado en las normas operativas y en la convocatoria correspondiente.
5. Requerimientos académicos establecidos en las Normas Operativas del Programa.
6. Someterse a los mecanismos de evaluación (exámenes, entrevista, entre otros que considere pertinentes el Comité Académico) previstos en la convocatoria de conformidad con lo establecido en las normas operativas.
7. No haber sido dado de baja en algún programa de posgrado por faltas de integridad académica.
8. Carta de aceptación académica otorgada por el Comité Académico del Programa.

Adicionalmente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero:

9. Constancia de equivalencia de promedio mínimo establecido en los estudios de licenciatura, expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM.
10. En caso de que los documentos estén en un idioma diferente al español, deberán estar traducidos por un perito oficial mexicano.
11. Documentos apostillados o legalizados, según corresponda de acuerdo con lo previsto en la convocatoria.

Además para aspirantes no hispanohablantes:

12. Constancia que certifique conocimiento de español equivalente o superior al nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, expedida por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) de la UNAM u organismos con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.

Los aspirantes aceptados deberán formalizar su inscripción como alumnos del plan de estudios, siguiendo el procedimiento señalado en la convocatoria correspondiente.

### ***1.5.2 Requisitos de permanencia***

La permanencia de los alumnos en el plan de estudios estará sujeta a lo dispuesto en los artículos 10, 11, 13, 14, 15, 28, 30 y 40 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, que a la letra dicen:

**Artículo 10.-** Se entenderá que renuncian a su inscripción o reinscripción las personas que no hayan completado los trámites correspondientes en las fechas establecidas para tal efecto.

**Artículo 11.-** Se cancelará la inscripción o reinscripción cuando se compruebe la falsedad total o parcial de un documento o en los supuestos previstos en la Legislación Universitaria, en cuyo caso quedarán sin efectos todos los actos derivados de las mismas.

**Artículo 13.-** El alumnado podrá permanecer inscrito en los plazos establecidos en el presente Reglamento. Si no concluye las actividades académicas obligatorias y optativas establecidas en el plan de estudios, el comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización decidirá si procede su baja.

El comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, previa solicitud formulada por la o el alumno, podrá otorgar un plazo adicional de hasta dos semestres consecutivos inmediatos posteriores al plazo establecido en el plan de estudios correspondiente, para concluir los créditos y obtener el grado. En ningún caso este plazo excederá el 50% de la duración del plan de estudios. [...]



**Artículo 14.-** El alumnado no podrá ser inscrito más de dos veces en una asignatura o actividad académica.

Si se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios en que se encuentre inscrito.

Quien se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al comité académico o al cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, la reconsideración de su baja, en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

**Artículo 15.-** El comité académico de los programas de maestría y doctorado, determinará las condiciones bajo las cuales una alumna o alumno continuará en el plan de estudios cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su tutor, tutores principales o de su comité tutor. Si la o el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable, causará baja en el plan de estudios.

Quien se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al comité académico la reconsideración de la segunda evaluación negativa, en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

**Artículo 28.-** Cuando se modifique un plan de estudios, la o el alumno podrá solicitar por escrito continuar y concluir sus estudios en dicho plan, siempre que no rebase los tiempos establecidos en este Reglamento. El comité académico decidirá el número de créditos o actividades académicas que podrán ser reconocidos.

**Artículo 30.-** El alumnado del posgrado tiene derecho a:

- I. Solicitar durante las dos primeras semanas de cada ciclo escolar, la suspensión de sus estudios hasta por dos semestres, sin que se afecten los plazos previstos en este Reglamento. El comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, podrá autorizar dicha suspensión y ampliarla en casos excepcionales y plenamente justificados. Se atenderán particularmente razones de género;
- II. Solicitar su reincorporación en el plan de estudios cuando suspendan los estudios sin autorización. El comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, determinará la procedencia y los términos de la reincorporación. En este caso el tiempo total de inscripción no podrá exceder los límites establecidos en este Reglamento;
- III. Solicitar autorización para realizar los exámenes o evaluaciones finales cuando por causas debidamente justificadas no hayan cumplido con este requisito. El comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, estudiará el caso, y podrá establecer mecanismos alternos de evaluación;
- IV. Solicitar al comité académico o al cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, por causa justificada, cambio

del tema de trabajo de grado, tutor, tutores principales o miembros de comité tutor, y

- V. Plantear por escrito a la persona titular de la coordinación, al comité académico o al cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, solicitudes de aclaración respecto a decisiones académicas que les afecten y recibir la respuesta por el mismo medio en un plazo máximo de treinta días hábiles.

**Artículo 40.-** Para permanecer inscrito en los estudios de maestría el alumnado deberá acreditar satisfactoriamente, en los plazos señalados, las actividades académicas del plan de estudios, así como las que le sean asignadas por su tutor, tutores principales o, en su caso, por su comité tutor, de acuerdo con lo señalado en el presente Reglamento, y contar con la evaluación semestral favorable de los mismos.

Adicionalmente, el alumno deberá:

- Entregar la documentación requerida para su reinscripción, en los plazos establecidos.
- Elaborar semestralmente con su tutor el plan de actividades a realizar en el periodo siguiente y entregarlo a la Coordinación del Programa con el visto bueno de su comité tutor.
- Presentar, por escrito, a su comité tutor un informe semestral de las actividades académicas realizadas.
- Presentar el título de licenciatura, para su inscripción al tercer semestre, en caso de haber ingresado con acta de examen profesional aprobatoria o constancia oficial de que el grado se encuentra en trámite.
- Presentar el título de licenciatura, para su inscripción al cuarto semestre, en caso de haber ingresado mediante la opción de titulación por estudios de posgrado.
- Mantener un comportamiento ético y no cometer faltas graves contra la integridad académica y disciplina universitaria a lo largo de su permanencia en el Programa.

### ***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.

### ***1.5.4 Requisitos para obtener el grado***

Para obtener el grado de maestría, el alumno deberá cumplir los siguientes requisitos en función de la normatividad vigente:

- Cumplir con los requisitos de egreso.
- Constancia de acreditación de las actividades complementarias emitida por la Coordinación del Programa.

- Elegir y aprobar alguna de las modalidades de graduación, las cuales son:
  - Tesis
  - Artículo científico
  - Reporte de investigación
  - Protocolo de investigación y promedio
  - Examen General de Conocimientos

De acuerdo con lo previsto en las normas operativas, estas modalidades requieren de una réplica oral del trabajo escrito realizado ante un jurado. En todas las modalidades se deberán cumplir con los requisitos y procesos establecidos en dichas normas y en el manual de operación para las modalidades de obtención del grado elaborado y aprobado por el Comité Académico.

- Entregar los documentos obligatorios de carácter académico-administrativo y realizar los trámites respectivos de acuerdo a lo señalado por la institución.

El alumno que no obtenga el grado en los tiempos previstos en el plan de estudios podrá solicitar la autorización del Comité Académico para obtenerlo, siguiendo lo establecido en las Normas Operativas del Programa.

## **2. PLAN DE ESTUDIOS DEL DOCTORADO EN CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES**

### **2.1 Objetivo general**

Formar científicos con sólidos conocimientos, experiencia en investigación y en desarrollo tecnológico, capaces de realizar contribuciones originales en ciencia e ingeniería de materiales, así como de formar grupos de investigación y recursos humanos de la más alta calidad.

### **2.2 Perfiles**

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

El aspirante a ingresar al doctorado deberá:

- Tener vocación e interés por la investigación científica en alguno de los campos de la ciencia o la ingeniería de los materiales.
- Estar comprometido con una superación académica sólida.
- Estar comprometido a dedicar tiempo completo para terminar sus estudios en los plazos establecidos en el plan de estudios.
- Contar con una formación sólida en ciencia e ingeniería de materiales.
- Poseer habilidades para la comprensión de textos en lengua inglesa.

#### **2.2.2 Perfil intermedio**

El alumno demostrará que cuenta con las habilidades científicas para la investigación original; así como manejo de la línea de investigación, así como teórico-conceptual y práctico del estado del arte en la que se desarrolla el protocolo, al obtener su examen de candidatura.

#### **2.2.3 Perfil de egreso**

El egresado del doctorado tendrá:

- Un conocimiento actualizado y profundo sobre su campo de conocimiento y las investigaciones científicas de éste.
- La capacidad para realizar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, en el campo de la ciencia e ingeniería de los materiales, que le lleven a la aportación de conocimientos originales, el desarrollo de técnicas y estrategias para llegar a las soluciones idóneas de los problemas planteados.
- La facultad de formar grupos de investigación y recursos humanos de la más alta calidad.
- Además, podrá mostrar las aptitudes y habilidades para incorporarse a otros campos del conocimiento.

### **2.2.4 Perfil del graduado**

Al obtener el grado el alumno estará preparado para desarrollar profesionalmente trabajos de investigación científica tanto en centros universitarios, como en centros de investigación públicos o privados y estará capacitado para:

- Identificar y plantear problemas de investigación significativos en su campo de conocimiento y aportar soluciones idóneas.
- Realizar investigación original, así como tomar decisiones para elegir entre diferentes estrategias de solución.
- Demostrar un conocimiento integral de los tópicos relacionados con su campo de investigación.
- Mantenerse actualizado en los temas de su campo de conocimiento, así como para incorporar información proveniente de nuevos campos.
- Organizar proyectos de investigación en su campo de dominio realizando investigación original y de frontera.
- Participar en la formación de recursos humanos para la investigación.
- Comunicar e interpretar, tanto en forma oral como escrita, los resultados de la investigación científica.
- Impartir cursos de alto nivel en su campo de conocimiento y de temas especializados.

### **2.3 Duración de los estudios**

El plan de estudios propuesto para el Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales:

- Se impartirá de manera escolarizada.
- Su duración es de hasta ocho semestres para alumnos de tiempo completo. Periodo en el cual el alumno deberá acreditar la totalidad de las actividades académicas contempladas en el plan de estudios y obtener el grado.

Los alumnos que entre el quinto y octavo semestre hayan cumplido con todos los requisitos de egreso podrán realizar los trámites para la obtención del grado.

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

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

El plan de estudios del doctorado está organizado en los cinco campos de conocimiento, a saber: Materiales Cerámicos, Materiales Complejos, Materiales Electrónicos, Materiales Metálicos y Materiales Poliméricos.

Durante sus estudios de doctorado, el alumno deberá desarrollar junto con su tutor o tutores principales un plan de trabajo, el cual abarcará el número de actividades académicas que se establezcan semestralmente. Dicho plan deberá contar con el aval del comité tutor y considerará las actividades señaladas en las etapas que abarca el doctorado.

Las actividades académicas del doctorado se pueden dividir en dos etapas.

En la primera, el alumno se centra en el inicio de su investigación científica profundizando en su tema de tesis doctoral, previamente bosquejado en su anteproyecto durante el proceso de admisión. De tal forma que en esta primera etapa el alumno elaborará su protocolo de investigación para tesis doctoral y culminando con la presentación de su examen para la candidatura al grado de doctor. Dado que los alumnos que ingresaron al doctorado por medio del Protocolo de Investigación y Promedio (modalidad de graduación de Maestría) ya elaboraron y presentaron su protocolo de investigación, les será validado el examen de candidatura al grado de doctor e iniciarán sus actividades a partir de la segunda etapa descrita a continuación.

En la segunda etapa, el alumno continuará con el desarrollo de su investigación, de la que deberá derivar, al menos un artículo de investigación a publicar en una revista especializada de su campo de conocimiento y su tesis doctoral, para la presentación de su examen de grado.

Cabe señalar, que durante su permanencia en el Programa el alumno deberá asistir a diversas actividades científico-académicas complementarias como seminarios, coloquios, escuelas, congresos etc. Además, el alumno deberá realizar las actividades académicas que el comité tutor considere relevantes para su formación. Estas actividades se definirán semestralmente en su plan de trabajo y no tendrán valor en créditos.

### ***2.4.2 Mecanismos de flexibilidad***

- El estudiante tiene la posibilidad de diseñar junto con su tutor y comité tutor su plan individual de actividades académicas semestrales, que se consideren pertinentes para su formación.
- Como un mecanismo para ampliar o coadyuvar al desarrollo de las actividades de investigación del trabajo de tesis doctoral, se pueden realizar estancias de investigación tanto en laboratorios de investigación nacionales, como extranjeros. Estas estancias de investigación podrán estar enmarcadas dentro de convenios de

movilidad estudiantil o dentro de los acuerdos que realice el tutor principal con sus colaboradores nacionales o extranjeros y deberán ser aprobadas por el Comité Académico, a propuesta del alumno, con el visto bueno de su tutor principal y comité tutor.

- Podrá cursar actividades académicas hasta el 50% de las requeridas, en otros planes de estudio de la UNAM y de otras universidades con las que la UNAM tenga convenio, además deberá de contar con la aprobación del Comité Académico.

#### **2.4.2.1 Movilidad estudiantil**

Considerando lo señalado en los dos últimos puntos en mecanismos de flexibilidad, el plan de estudios abre la posibilidad a la movilidad estudiantil. Es así que el alumno, siguiendo el procedimiento para ello, podrá realizar una estancia en otra institución, cursar y acreditar actividades académicas en otros planes de posgrado de la UNAM; o bien en otras instituciones de educación superior nacionales o extranjeras, con las que la UNAM mantenga convenios para tal efecto y de acuerdo con lo estipulado en la Legislación Universitaria vigente.

## **2.5 Requisitos**

### **2.5.1 Requisitos de ingreso**

Los aspirantes que pretenden ingresar al plan de estudios deberán obtener una carta de aceptación académica por parte del Comité Académico del Programa. Para ello deberán cumplir, presentar y entregar los requisitos estipulados a continuación, los criterios académicos señalados en las Normas Operativas del Programa y lo previsto en la convocatoria correspondiente:

1. Grado de una maestría afín a la ciencia e ingeniería de materiales a juicio del Comité Académico.  
Aspirantes egresados de la UNAM, podrán ingresar a los estudios con el acta de grado con resultado aprobatorio.  
Aspirantes provenientes de otras instituciones de educación superior, podrán ingresar con la constancia que acredite que el grado se encuentra en trámite.
2. Certificado de estudios de maestría con promedio igual o superior a 8.0 (ocho punto cero). En caso de que éste no lo especifique, además se deberá entregar constancia oficial de promedio emitida por la institución de procedencia.
3. Constanza que certifique conocimiento del idioma inglés, en el nivel de comprensión de textos o equivalente o superior al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, o TOEFL PBT con un mínimo de 460 puntos, expedida por la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (ENALLT), otros centros de idiomas de la UNAM u organismos y certificaciones internacionales con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.

4. Documentos de carácter administrativo, de acuerdo con lo señalado en la convocatoria correspondiente.
5. Requerimientos académicos establecidos en las normas operativas del Programa.
6. Someterse a los mecanismos de evaluación (anteproyecto de investigación, exámenes, entrevista, entre otros que considere pertinentes el Comité Académico) previstos en la convocatoria de conformidad con lo establecido en las normas operativas.
7. No haber sido dado de baja en algún programa de posgrado por faltas de integridad académica.
8. Carta de aceptación académica otorgada por el Comité Académico del Programa.

Adicionalmente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero:

9. Constancia de equivalencia de promedio mínimo establecido en los estudios de maestría, expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM.
10. En caso de que los documentos estén en un idioma diferente al español, deberán estar traducidos por un perito oficial mexicano.
11. Documentos apostillados o legalizados, según corresponda de acuerdo con lo previsto en la convocatoria.

Además para aspirantes no hispanohablantes:

12. Constancia que certifique conocimiento de español equivalente o superior al nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, expedida por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) de la UNAM, u otros organismos con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.

Los aspirantes aceptados deberán formalizar su inscripción como alumnos del plan de estudios, siguiendo el procedimiento señalado en la convocatoria correspondiente.

### ***2.5.2 Requisitos de permanencia***

La permanencia de los alumnos en el plan de estudios estará sujeta a lo dispuesto en los artículos 10, 11, 13, 14, 15, 28, 30 y 45 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, que a la letra dicen:

**Artículo 10.-** Se entenderá que renuncian a su inscripción o reinscripción las personas que no hayan completado los trámites correspondientes en las fechas establecidas para tal efecto.

**Artículo 11.-** Se cancelará la inscripción o reinscripción cuando se compruebe la falsedad total o parcial de un documento o en los supuestos previstos en la Legislación Universitaria, en cuyo caso quedarán sin efectos todos los actos derivados de las mismas.



**Artículo 13.-** El alumnado podrá permanecer inscrito en los plazos establecidos en el presente Reglamento. Si no concluye las actividades académicas obligatorias y optativas establecidas en el plan de estudios, el comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización decidirá si procede su baja.

El comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, previa solicitud formulada por la o el alumno, podrá otorgar un plazo adicional de hasta dos semestres consecutivos inmediatos posteriores al plazo establecido en el plan de estudios correspondiente, para concluir los créditos y obtener el grado. En ningún caso este plazo excederá el 50% de la duración del plan de estudios.

[...]

**Artículo 14.-** El alumnado no podrá ser inscrito más de dos veces en una asignatura o actividad académica.

Si se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios en que se encuentre inscrito.

Quien se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al comité académico o al cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, la reconsideración de su baja, en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

**Artículo 15.-** El comité académico de los programas de maestría y doctorado, determinará las condiciones bajo las cuales una alumna o alumno continuará en el plan de estudios cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su tutor, tutores principales o de su comité tutor. Si la o el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable, causará baja en el plan de estudios.

Quien se vea afectado por esta disposición podrá solicitar al comité académico la reconsideración de la segunda evaluación negativa, en los términos y plazos que señalen los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

**Artículo 28.-** Cuando se modifique un plan de estudios, la o el alumno podrá solicitar por escrito continuar y concluir sus estudios en dicho plan, siempre que no rebase los tiempos establecidos en este Reglamento. El comité académico decidirá el número de créditos o actividades académicas que podrán ser reconocidos.

**Artículo 30.-** El alumnado del posgrado tiene derecho a:

- I. Solicitar durante las dos primeras semanas de cada ciclo escolar, la suspensión de sus estudios hasta por dos semestres, sin que se afecten los plazos previstos en este Reglamento. El comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, podrá autorizar dicha suspensión y ampliarla en casos excepcionales y plenamente justificados. Se atenderán particularmente razones de género;

- II. Solicitar su reincorporación en el plan de estudios cuando suspendan los estudios sin autorización. El comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, determinará la procedencia y los términos de la reincorporación. En este caso el tiempo total de inscripción no podrá exceder los límites establecidos en este Reglamento;
- III. Solicitar autorización para realizar los exámenes o evaluaciones finales cuando por causas debidamente justificadas no hayan cumplido con este requisito. El comité académico o el cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, estudiará el caso, y podrá establecer mecanismos alternos de evaluación;
- IV. Solicitar al comité académico o al cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, por causa justificada, cambio del tema de trabajo de grado, tutor, tutores principales o miembros de comité tutor, y
- V. Plantear por escrito a la persona titular de la coordinación, al comité académico o al cuerpo colegiado encargado de la conducción del programa de especialización, solicitudes de aclaración respecto a decisiones académicas que les afecten y recibir la respuesta por el mismo medio en un plazo máximo de treinta días hábiles.

**Artículo 45.-** Se considera que la o el alumno es candidato al grado de doctora o doctor cuando haya demostrado que cuenta con una sólida formación académica para la investigación y un alto nivel en el dominio de su disciplina. El procedimiento y el plazo para obtener la candidatura deberán quedar definidos en las normas operativas de cada programa de posgrado.

Los requisitos y características del examen de candidatura, no podrán ser iguales o superiores a los que se exigen para obtener el grado de doctora o doctor.

El jurado de examen de candidatura al grado de doctorado se integrará con cinco sinodales y se podrá realizar con la presencia de tres, quienes deberán cumplir los requisitos establecidos para ser tutor de doctorado.

Cuando 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 transcurso de un año, contado a partir de la primera evaluación. En caso de una segunda evaluación negativa, la o el alumno será dado de baja del plan de estudios.

Adicionalmente, el alumno deberá:

- Entregar la documentación requerida para su reinscripción, en los plazos establecidos.
- Elaborar semestralmente con su tutor o tutores principales el plan de actividades a realizar en el periodo siguiente y entregarlo a la Coordinación del Programa con el visto bueno de su comité tutor.
- Presentar, por escrito, a su comité tutor un informe semestral de las actividades académicas realizadas.

- Para la inscripción al séptimo semestre, presentar la constancia que certifique dominio del idioma inglés, equivalente o superior al nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, o TOEFL PBT con un mínimo de 500 puntos expedida por la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (ENALLT), otros centros de idiomas de la UNAM u organismos y certificaciones internacionales con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.
- Presentar el grado de maestría, para su inscripción al tercer semestre, en caso de haber ingresado con acta de grado o constancia oficial de que el grado se encuentra en trámite.
- Mantener un comportamiento ético y no cometer faltas graves contra la integridad académica y disciplina universitaria a lo largo de su permanencia en el Programa.

### ***2.5.3 Requisitos de egreso***

El alumno deberá haber acreditado el total de las actividades académicas contempladas en el plan de estudios en los plazos establecidos.

### ***2.5.4 Requisitos para obtener la candidatura al grado de Doctor***

Para obtener la candidatura al grado de doctor se requiere presentar por escrito un protocolo de investigación para tesis de doctorado, de conformidad con lo previsto en las normas operativas.

### ***2.5.5 Requisitos para obtener el grado***

Para presentar el examen de grado de doctor el alumno requiere:

- Haber aprobado los exámenes disciplinarios correspondientes.
- Haber cubierto la totalidad de las actividades académicas señaladas por su comité tutor en su plan de trabajo.
- Haber aprobado el examen de candidatura al grado de doctor.
- Haber elaborado una tesis doctoral basada en los resultados de las investigaciones realizadas en el desarrollo de su proyecto de tesis doctoral.
- Haber publicado, o tener la carta de aceptación para su publicación de, al menos un artículo de investigación, en el que el alumno es primer autor, en una revista especializada, de prestigio y circulación internacional y que cuente con arbitraje. El o los artículos deberá(n) tener como tema central el realizado en su tesis doctoral.
- Presentar y aprobar el Examen de Grado, que consistirá en la defensa oral de la tesis doctoral ante un jurado nombrado por el Comité Académico.

El alumno que no obtenga el grado en los tiempos previstos en el plan de estudios podrá solicitar la autorización del Comité Académico para obtenerlo, siguiendo lo establecido en las Normas Operativas del Programa.

### 3. NORMAS OPERATIVAS DEL PROGRAMA

#### Disposiciones generales

**Norma 1.** Las presentes normas tienen por objeto regular la operación del Programa de Posgrado en Ciencia e Ingeniería de Materiales.

**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:

1. Facultad de Ciencias
2. Facultad de Ingeniería
3. Facultad de Química
4. Instituto de Física
5. Instituto de Investigaciones en Materiales
6. Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología
7. Instituto de Energías Renovables
8. Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada
9. Centro de Nanociencias y Nanotecnología

**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 8 académicos de carrera acreditados como tutores de doctorado 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,
- e. Suscribir, a través de la firma del director, las bases de colaboración de las entidades académicas participantes en el Programa,
- f. Contar con líneas de investigación consolidadas dentro de los campos de conocimiento del programa, a juicio del Comité Académico,
- g. Aceptar y comprometerse con los objetivos y la normatividad del programa.

**Norma 5.** De acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los consejos técnicos, internos o directores de dependencias y 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 Físico Matemáticas y de las Ingenierías 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, interno o de su director, en su caso.

Los consejos técnicos, internos o directores de dependencias y programas universitarios solicitarán al Comité Académico la desincorporación 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 desincorporación de la entidad académica al Consejo de Estudios de Posgrado, quien turnará su opinión al Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías 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, podrán ser representados por un académico que de preferencia sea tutor de posgrado o posea estudios de posgrado,
- b. El Coordinador del Programa,
- c. Un académico de carrera de cada entidad académica participante, acreditado como tutor, y electo por los tutores de la misma por medio de voto libre, secreto y directo en elección presencial o electrónica,
- d. Un académico de carrera acreditado como tutor de cada campo de conocimiento que comprende el Programa, electos por los tutores del mismo por medio de voto libre, secreto y directo en elección presencial o electrónica,
- e. Dos alumnos electos por los alumnos del Programa por medio de voto libre, secreto y directo en elección presencial o electrónica.

El Comité Académico cuenta con los siguientes subcomités:

- a. Subcomité de Actividades Académicas, Tutores y Alumnos.
- b. Subcomité de Admisión y Becas.
- c. Subcomité de Difusión, Estancias e Intercambio Académico.

Cada subcomité se integrará con representantes del Comité Académico y podrán ser rotados periódicamente a juicio del mismo.

Atribuciones y funciones de cada Subcomité:

De Actividades Académicas, Tutores y Alumnos

- a. Apoyar al Coordinador del Programa en la organización de las actividades académicas que se imparten cada semestre,
- b. Promover la apertura de nuevas actividades académicas optativas en campos emergentes,
- c. Revisar los temarios de las actividades académicas cada dos años,
- d. Analizar las solicitudes de nuevos tutores,
- e. Revisar periódicamente la lista de tutores y proponer al Coordinador del Programa su actualización,
- f. Revisar las solicitudes de carácter académico de los alumnos y tutores,
- g. Revisar la propuesta del alumno y del comité tutor para la integración del jurado de los exámenes de candidatura y de grado, y turnar su opinión al Comité Académico para su resolución,
- h. Proponer al Comité Académico la integración de jurados para exámenes.
- i. Otras que designe el Comité Académico.

#### De Admisión y Becas

- a. Analizar las solicitudes de ingreso de los aspirantes al programa,
- b. Realizar las entrevistas a los aspirantes de maestría y doctorado,
- c. Asignar al aspirante en caso de ser admitido, la asignatura introductoria que tendría que cursar durante el primer semestre,
- d. Informar al Comité Académico los dictámenes de admisión correspondientes,
- e. Analizar las solicitudes de becas de los alumnos,
- f. Proponer el orden prioritario de las solicitudes de beca,
- g. Actualizar los mecanismos de admisión al programa, incluyendo los exámenes de admisión,
- h. Mantener y mejorar los proyectos y vínculos para asegurar el otorgamiento de becas para los alumnos,
- i. Otras que designe el Comité Académico.

#### De Difusión, Estancias, e Intercambio académico

- a. Proponer y revisar las propuestas de convenios de colaboración académica para la realización de las estancias de investigación de los alumnos en laboratorios de investigación tecnológica, industrial y aplicada, y para la realización de estancias sabáticas, estancias posdoctorales e intercambio de académicos,
- b. Mantener y mejorar los proyectos, convenios y colaboraciones para la asistencia de los alumnos a eventos científicos de calidad,
- c. Preparar las actividades y material de difusión del programa (trípticos, carteles, videos, presentaciones, páginas Web, etc.),
- d. Realizar la difusión del programa en todos los foros pertinentes e) Otras que designe el Comité Académico.

**Norma 8.** Los requisitos para ser representante de los académicos de maestría y doctorado en 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,
- c. No ocupar un puesto administrativo o académico-administrativo en la Universidad al momento de la elección, ni durante el desempeño del cargo de miembro del comité,
- d. 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,
- e. No haber cometido faltas graves contra la disciplina universitaria, que hubiesen sido sancionadas.

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

La convocatoria, supervisión y calificación de las elecciones se regirá por el artículo 41 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, y los artículos 42, 43 y 44 de Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado.

**Norma 9.** 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 la evaluación de dicha orientación, y en su caso, la aprobación,
- 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 o de la Comisión Académica del Sistema de Universidad Abierta, 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,
- m. Las demás que se establecen en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, la Legislación Universitaria y aquellas de carácter académico no previstas en estas normas.

**B. Los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado:**

- a. Decidir sobre el ingreso, permanencia y prórroga de los alumnos en el Programa, así como los cambios de inscripción de maestría a doctorado, o viceversa, tomando en cuenta la opinión del tutor o tutores principales y del comité tutor.  
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. Evaluar y otorgar, en casos de excepción, la dispensa de grado de especialista, maestro o doctor a probables tutores, profesores y sinodales de examen de grado,
- i. Actualizar y promover el uso de sistemas para el manejo de información académico-administrativa de los programas de posgrado,
- j. Las demás que se establezcan en los Lineamientos Generales para el funcionamiento del Posgrado o en estas normas.

**Adicionalmente:**

- a. Designar a los integrantes de cada subcomité permanente y, en su caso, de los subcomités especiales que considere pertinente establecer,
- b. Aprobar, a propuesta del Coordinador del Programa, la oferta semestral de los cursos, seminarios y demás actividades académicas,

- c. Definir y revisar periódicamente los campos de conocimiento,
- d. Revisar la propuesta de actualización al contenido de las actividades académicas básicas enviadas por el subcomité correspondiente,
- e. Revisar la propuesta de actualización al contenido de las actividades académicas de campos de conocimiento y optativas,
- f. Evaluar el desempeño de profesores y tutores del programa,
- g. Aprobar los temas de tesis de doctorado y maestría, a propuesta del comité tutor,
- h. Decidir sobre las solicitudes de cambio de tema de tesis de maestría y cambio de proyecto de tesis doctoral,
- i. Decidir sobre las solicitudes para la realización de estudios o actividades complementarias dentro o fuera de la UNAM,
- j. Revisar las evaluaciones semestrales de los alumnos enviadas por los comités tutores y con base en éstas, decidir sobre la permanencia de los alumnos en el programa,
- k. Conocer, buscar, proponer y promover entidades o instituciones donde se puedan realizar las estancias de investigación,
- l. Decidir sobre las instancias que puedan certificar el conocimiento del idioma inglés de los alumnos de maestría y de doctorado,
- m. Decidir sobre las instancias que puedan certificar el dominio del español de los alumnos del posgrado cuya lengua materna no sea el español;
- n. Aprobar que un alumno del posgrado, a solicitud razonada de éste y con el aval de su tutor principal, pueda cursar actividades académicas de otros programas de posgrado de la UNAM, cuando considere que éstas son adecuadas para la formación del alumno en su área de especialidad.

**Norma 10.** Los integrantes del Comité Académico tienen las siguientes atribuciones y responsabilidades:

- a. Asistir a las sesiones del Comité 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 Comité por el Coordinador del Programa, por un subcomité o por un integrante del Comité Académico,
- 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 Comité Académico y 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 el propio director y los tutores de la entidad académica correspondiente, con el fin informar sobre los acuerdos y resoluciones tomadas en el Comité Académico del Programa.

## De la permanencia de los representantes del Comité Académico

**Norma 11.** Los representantes de los académicos y de los alumnos en el Comité Académico podrán ser destituidos definitivamente como representantes en los siguientes casos:

- a. Por dejar de asistir, sin causa justificada o sin autorización previa del Comité, a más de tres sesiones consecutivas o al 50 por ciento de las que realicen en un año el pleno y los subcomités a los que se le asigne,
- b. Por el incumplimiento de las tareas encomendadas por el Comité,
- c. Cuando un representante incurra en alguno de estos supuestos, el Coordinador del Programa pondrá el asunto a consideración del Comité Académico, para que en su caso, éste integre una comisión especial, la cual notificará al afectado, concediéndole un plazo de diez días hábiles posteriores a la notificación, para que si lo estima conveniente manifieste por escrito lo que a su derecho convenga. Al recibir la respuesta del representante o transcurrido el plazo previsto sin haberla recibido, la comisión especial examinará el caso y enviará al Comité Académico una propuesta de dictamen, para que éste decida ratificarlo o revocarlo,
- d. Para tomar decisiones en estos casos, se requerirá la aprobación de la mayoría de los miembros del Comité Académico presentes en la sesión en que se decida la destitución del representante,
- e. En el caso de destitución o renuncia de un representante, el Comité Académico tomará las medidas conducentes para que se siga el procedimiento para la elección de un sustituto, o a juicio del Comité Académico esperar hasta que se renueve la representación de alumnos y tutores.

**Norma 12.** El Comité Académico tendrá la siguiente mecánica operativa:

- a. Efectuará sesiones ordinarias cada 30 días 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 será enviada a los miembros del Comité Académico para que realicen sus observaciones.
- d. El acta será presentada en la sesión posterior para su aprobación,
- e. Para cada sesión el Coordinador del Programa convocará por primera y segunda vez en un mismo citatorio, debiendo mediar un máximo de 15 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,
- f. Las sesiones ordinarias y extraordinarias no deberán exceder de dos 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 (por mayoría de votos de sus miembros presentes) para constituirse en sesión permanente o para posponer los asuntos faltantes para una sesión extraordinaria,
  - g. 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,
  - h. 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,
  - i. Sólo tendrán derecho a votar los miembros titulares con voz y voto presentes. En ningún caso serán computados los votos de los miembros ausentes aún si los presentaran por escrito. En caso de empate, el Coordinador tendrá voto de calidad.

### **Del Coordinador del Programa**

**Norma 13.** 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 14.** 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,
- d. No haber cometido faltas graves contra la disciplina universitaria, que hubiesen sido sancionadas.

**Norma 15.** 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 del Programa, 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, los acuerdos emanados de las autoridades universitarias, del Comité Académico, y de las disposiciones que norman la estructura y funciones de la UNAM,
- 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 de los subcomités permanentes establecidos, e informar al pleno del Comité Académico las consideraciones y propuestas que emanen de dichos subcomités,
- e. Impulsar en forma integral la promoción del programa dentro y fuera de la UNAM,
- f. Promover y coordinar las modalidades y estilo propio de vida académica del programa en sus diversas actividades (congresos, foros, seminarios, etc.),
- g. Coordinar las actividades de los profesores visitantes del programa de posgrado,

- h. 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 16.** El Comité Académico emitirá la convocatoria a primer ingreso al Programa la cual será semestral, sin embargo podrá modificar la periodicidad de la misma.

**Norma 17.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, los aspirantes al plan de estudios de su interés deberán obtener una carta de aceptación académica por parte del Comité Académico del Programa. Para ello habrán de cumplir, presentar y entregar lo siguiente, de acuerdo con lo estipulado en los planes de estudio y en la convocatoria correspondiente:

#### Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales

- a) Solicitar su ingreso en los tiempos que señale la convocatoria.
- b) Entregar dentro del periodo que marque la convocatoria, los documentos requeridos, entre ellos:
  1. Título de licenciatura afín a la ciencia e ingeniería de materiales a juicio del Comité Académico.  
Aspirantes egresados de la UNAM, podrán ingresar a los estudios con el acta de examen profesional de licenciatura con resultado aprobatorio.  
Aspirantes provenientes de otras instituciones de educación superior, podrán ingresar con la constancia oficial que acredite que el título se encuentra en trámite.  
Aspirantes egresados de la UNAM y de escuelas incorporadas que deseen ingresar al Programa para obtener el título de la licenciatura mediante estudios de posgrado, deberán contar con el formato de autorización de esta opción, emitida por la entidad académica de procedencia o en su caso por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE), en la que se avale que el interesado cumple con los requisitos previstos para dicha opción. Estos aspirantes deberán cumplir la totalidad de los demás requisitos de ingreso y someterse al proceso de selección.
  2. Certificado de estudios de licenciatura con promedio igual o superior a (8.0) (ocho punto cero). En caso de que éste no lo especifique, además se deberá entregar constancia oficial de promedio emitida por la institución de procedencia.
  3. Constancia que certifique conocimiento del idioma inglés, en el nivel de comprensión de textos o equivalente o superior al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, expedida por la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (ENALLT), otros centros de

idiomas de la UNAM u organismos y certificaciones internacionales con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.

4. Documentos obligatorios de carácter administrativo, entre ellos:
  - ✓ Acta de nacimiento.
  - ✓ CURP.
  - ✓ Identificación oficial (INE, pasaporte o cédula profesional).
  - ✓ Comprobante de pago del trámite de registro y examen para aspirante.
5. Documentos obligatorios de carácter académico, según lo establecido en la convocatoria, entre ellos:
  - ✓ Carta de exposición de motivos.
  - ✓ Carta compromiso de dedicación de tiempo completo a los estudios (dedicación exclusiva).
  - ✓ Curriculum vitae actualizado.

Adicionalmente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero:

6. Constancia de equivalencia de promedio mínimo establecido en los estudios de licenciatura, expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM.
7. En caso de que los documentos estén en un idioma diferente al español, deberán estar traducidos por un perito oficial mexicano.
8. Documentos apostillados o legalizados, según corresponda de acuerdo con lo previsto en la convocatoria.

Además para aspirantes no hispanohablantes:

9. Constancia que certifique conocimiento de español equivalente o superior al nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, expedida por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) de la UNAM u organismos con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.

- c) Someterse a los mecanismos de evaluación previstos en la convocatoria entre ellos:
  - ✓ Presentar y aprobar un examen general de conocimientos.
  - ✓ Presentar y obtener evaluación positiva en el examen de habilidades y aptitudes (MEPSI).
  - ✓ Acudir y obtener dictamen favorable en la entrevista personalizada de acuerdo con el mecanismo que establezca el Comité Académico.
- d) No haber sido dado de baja en algún programa de posgrado por faltas de integridad académica.
- e) Recibir carta de aceptación académica otorgada por el Comité Académico del Programa.
- f) Los aspirantes aceptados deberán formalizar su inscripción como alumnos del plan de estudios siguiendo el procedimiento señalado en el instructivo correspondiente

NOTA. Si el aspirante desea obtener la cédula de maestro, deberá contar con la cédula de los estudios de licenciatura presentada para el ingreso.

#### Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales

- a) Solicitar su ingreso en los tiempos que señale la convocatoria.
- b) Entregar dentro del periodo que marque la convocatoria de ingreso y su instructivo, los documentos requeridos, entre ellos:

1. Grado de una maestría afín a la ciencia e ingeniería de materiales a juicio del Comité Académico.

Aspirantes egresados de la UNAM, podrán ingresar a los estudios con el acta de grado de maestría con resultado aprobatorio.

Aspirantes provenientes de otras instituciones de educación superior, podrán ingresar con la constancia oficial que acredite que el grado se encuentra en trámite.

2. Certificado de estudios de maestría con promedio igual o superior a 8.0 (ocho punto cero). En caso de que éste no lo especifique, además se deberá entregar constancia de promedio emitida por la institución de procedencia.
3. Constanza que certifique conocimiento del idioma inglés, en el nivel de comprensión de textos o equivalente o superior al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, o TOEFL PBT con un mínimo de 460 puntos, expedida por la Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción (ENALLT), otros centros de idiomas de la UNAM u organismos y certificaciones internacionales con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.
4. Documentos obligatorios de carácter administrativo, entre ellos:
  - ✓ Acta de nacimiento.
  - ✓ CURP.
  - ✓ Identificación oficial (INE, pasaporte o cédula profesional).
  - ✓ Comprobante de pago del trámite de registro y examen para aspirante.
5. Documentos obligatorios de carácter académico, según lo establecido en la convocatoria, entre ellos:
  - ✓ Carta de exposición de motivos.
  - ✓ Carta compromiso de dedicación de tiempo completo a los estudios (dedicación exclusiva).
  - ✓ Curriculum vitae actualizado.
  - ✓ Un anteproyecto de investigación doctoral.

Adicionalmente para aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero:

6. Constanza de equivalencia de promedio mínimo de 8.0 (ocho) establecido en los estudios de maestría, expedida por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM.
7. En caso de que los documentos estén en un idioma diferente al español, deberán estar traducidos por un perito oficial mexicano.



8. Documentos apostillados o legalizados, según corresponda de acuerdo con lo previsto en la convocatoria.
- Además para aspirantes no hispanohablantes:
9. Constancia que certifique conocimiento de español equivalente o superior al nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas, expedida por el Centro de Enseñanza para Extranjeros (CEPE) de la UNAM u organismos con los que la UNAM tenga convenios de colaboración académica para dicho fin.
- c) Someterse a los mecanismos de evaluación previstos en la convocatoria entre ellos:
- ✓ Presentar y aprobar un anteproyecto de investigación doctoral.
  - ✓ Presentar y aprobar un examen general de conocimientos.
- Los alumnos graduados de la Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales, previa aprobación del Comité Académico quedarán eximidos del examen general de conocimientos, siempre y cuando hayan:
- Obtenido el grado de a más tardar en el quinto semestre.
  - Obtenido un promedio mínimo de 9.0 en sus estudios de maestría.
  - No cuenten con ninguna actividad académica reprobada o NP en sus estudios de maestría
  - Soliciten su ingreso al doctorado durante los dos semestres siguientes a la conclusión de los créditos de maestría.
- ✓ Presentar y obtener evaluación positiva en el examen de habilidades y aptitudes (MEPSI).
  - ✓ Acudir y obtener dictamen favorable en la entrevista personalizada de acuerdo con el mecanismo que establezca el Comité Académico.
- d) No haber sido dado de baja en algún programa de posgrado por faltas de integridad académica.
- e) Entregar carta de aceptación académica otorgada por el Comité Académico del Programa.
- f) Los aspirantes aceptados deberán formalizar su inscripción como alumnos del programa siguiendo el procedimiento señalado en la convocatoria correspondiente

NOTA. Si el aspirante desea obtener la cédula de doctor, deberá contar con la cédula de los estudios de maestría presentada para el ingreso.

**Norma 18.** 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 las cartas de aceptación académica.

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

**Norma 19.** De acuerdo con lo que establece el Reglamento General de Estudios de Posgrado y los Lineamientos para el Funcionamiento del Posgrado, las condiciones de permanencia en el Plan de Estudios que deben cumplir los alumnos son las siguientes:  
Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales

- a) Realizar su reinscripción de acuerdo con lo previsto en el calendario que para tal efecto se publique.
- b) Acreditar las actividades académicas de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios.
- c) Si un alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios. De ser el caso, el Comité Académico notificará al alumno su baja y enviará copia de la notificación al tutor.

El alumno afectado por esta disposición podrá, dentro de un plazo de cinco días hábiles contados a partir de la fecha de haberle sido notificada 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 la opinión del tutor.

El Comité Académico, emitirá un dictamen justificado en un lapso no mayor a diez días hábiles, a partir de la solicitud del alumno el cual será inapelable. Si el dictamen resulta favorable, el alumno deberá cubrir, en su caso, las condiciones señaladas por el cuerpo colegiado. En caso de que un dictamen favorable sea emitido después del periodo de inscripción, el comité autorizará la inscripción extemporánea.

- d) El Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede continuar en la maestría cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su comité tutor. Si el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable causará baja del plan de estudios.

El Comité Académico notificará al alumno su baja del plan de estudios y enviará copia de la notificación al tutor. 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 las opiniones del comité tutor para emitir un dictamen justificado, en un lapso no mayor a 10 días hábiles, el cual será inapelable. Si el dictamen resulta favorable, el alumno deberá cubrir, en su caso, 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.

- e) El alumno que no presente el título de licenciatura, a más tardar al final del tercer semestre de la Maestría, no podrá inscribirse al cuarto semestre.
- f) El alumno podrá solicitar durante las dos primeras semanas de cada ciclo escolar, la suspensión de sus estudios hasta por dos semestres, sin que se afecten los plazos previstos en el plan de estudios. El Comité Académico, podrá autorizar dicha suspensión y ampliarla en casos excepcionales y plenamente justificados. Se atenderán particularmente razones de género.
- g) El alumno podrá solicitar su reincorporación en el 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 no podrá exceder los límites establecidos en el plan de estudios.
- h) De conformidad con lo previsto en el plan de estudios, para concluir el 100% de créditos y el total de las actividades académicas, el alumno de tiempo completo contará con hasta cuatro semestres.

En caso de que el alumno no concluya los créditos y el total de actividades académicas en el periodo antes señalado, el Comité Académico decidirá si procede su baja. El alumno deberá solicitar por escrito al Comité Académico de manera inmediata al término del cuarto semestre, un plazo adicional de hasta dos semestres consecutivos para completarlos, de no hacerlo, causará baja del plan de estudios. La solicitud del plazo adicional deberá presentarse al Comité Académico, vía el Coordinador del Programa, con anterioridad al inicio del período de inscripciones.

Agotados los tiempos para concluir el total los créditos y actividades académicas, si el alumno no termina, el Comité Académico comunicará la baja del alumno a la Dirección General de Administración Escolar.

- i) El Comité Académico podrá autorizar la baja del plan de estudios, a petición expresa del alumno.

#### Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales

- a) Realizar su reinscripción de acuerdo con lo previsto en el calendario que para tal efecto se publique.
- b) Acreditar las actividades académicas de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios.
- c) Si un alumno se inscribe dos veces en una misma actividad académica sin acreditarla, causará baja del plan de estudios. De ser el caso, el Comité Académico notificará al alumno su baja.

El alumno afectado por esta disposición podrá, dentro de un plazo de cinco días hábiles contados a partir de la fecha de haberle sido notificada 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 la opinión del comité tutor. El Comité Académico, emitirá un dictamen justificado en un lapso no mayor a diez días hábiles, a partir de la solicitud del alumno el cual será inapelable. Si el dictamen resulta favorable, el alumno deberá cubrir, en su caso, las

condiciones señaladas por el cuerpo colegiado. En caso de que un dictamen favorable sea emitido después del periodo de inscripción, el comité autorizará la inscripción extemporánea.

- d) El Comité Académico determinará las condiciones bajo las cuales un alumno puede continuar en el doctorado cuando reciba una evaluación semestral desfavorable de su comité tutor. Si el alumno obtiene una segunda evaluación semestral desfavorable causará baja del plan de estudios.

El Comité Académico notificará al alumno su baja del plan de estudios y enviará copia de la notificación al comité tutor. 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 las opiniones del comité tutor, para emitir un dictamen justificado, en un lapso no mayor a 10 días hábiles, el cual será inapelable. Si el dictamen resulta favorable, el alumno deberá cubrir, en su caso, 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.

- e) El alumno podrá solicitar durante las dos primeras semanas de cada ciclo escolar, la suspensión de sus estudios hasta por dos semestres, sin que se afecten los plazos previstos en el plan de estudios. El Comité Académico, podrá autorizar dicha suspensión y ampliarla en casos excepcionales y plenamente justificados. Se atenderán particularmente razones de género.
- f) El alumno podrá solicitar su reincorporación en el 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 no podrá exceder los límites establecidos en el plan de estudios.
- g) De conformidad con lo previsto en el plan de estudios, para concluir el total de las actividades académicas, el alumno de tiempo completo contará con hasta ocho semestres.

En caso de que el alumno no concluya el total de las actividades académicas en el periodo antes señalado, el Comité Académico decidirá si procede su baja. El alumno deberá solicitar por escrito al Comité Académico de manera inmediata al término del octavo semestre, un plazo adicional de hasta dos semestres consecutivos para completarlos, de no hacerlo, causará baja del plan de estudios. La solicitud del plazo adicional deberá presentarse al Comité Académico, vía el Coordinador del Programa, con anterioridad al inicio del período de inscripciones.

Agotados los tiempos para concluir el total de actividades académicas, si el alumno no termina, el Comité Académico comunicará la baja del alumno a la Dirección General de Administración Escolar.

- h) El Comité Académico podrá autorizar la baja del plan de estudios, a petición expresa del alumno.

- i) Si el alumno obtiene una evaluación negativa en el examen de candidatura al grado de doctor, el Comité Académico podrá autorizar una segunda y última evaluación, la cual deberá realizarse de preferencia en el siguiente semestre o a más tardar en el transcurso de un año, contado a partir de la fecha de presentación de la primera evaluación. Si el alumno obtiene una segunda evaluación negativa será dado de baja del plan de estudios.

**Norma 20.** De acuerdo con lo que establece el Reglamento General de Estudios de Posgrado y los Lineamientos Generales para el Funcionamiento de Posgrado, los procedimientos de evaluación para los alumnos deberán considerar lo siguiente:

- a) Para las actividades académicas que tienen asignados créditos en los planes de estudio, la calificación aprobatoria se expresará mediante los números 6 (seis), 7 (siete), 8 (ocho), 9 (nueve) y 10 (diez). La calificación mínima para acreditar estas actividades es 6 (seis). Cuando la o el alumno no demuestre poseer los conocimientos o aptitudes suficientes, la actividad no se considerará acreditada y se calificará con 5 (cinco).
- b) Para las actividades académicas que no tienen asignados créditos en los planes de estudios, la calificación aprobatoria se expresará mediante las letras AC, que significa acreditada. Cuando la o el alumno no demuestre poseer los conocimientos, avances o aptitudes suficientes, se calificará con NA, que significa no acreditada.
- c) En el caso de que la o el alumno no asista a la actividad académica a evaluar se anotará NP que significa no presentado.
- d) Cuando por causas de fuerza mayor debidamente justificadas, un alumno no pueda realizar los exámenes y evaluaciones finales, el Comité Académico, previa solicitud del alumno, estudiará el caso, y podrá establecer mecanismos alternos de evaluación.
- e) Plantear por escrito a la persona titular de la coordinación o al comité académico, solicitudes de aclaración respecto a decisiones académicas que les afecten y recibir la respuesta por el mismo medio en un plazo máximo de treinta días hábiles.

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

**Norma 21.** Aprobar el examen de candidatura al grado de doctor es un requisito previo indispensable para la obtención del grado de doctor, el cual se presentará a más tardar en el transcurso del tercer semestre:

Los objetivos del examen son analizar:

- a. La viabilidad y la relevancia del proyecto de tesis de doctorado,
- b. La formación académica y el conocimiento del alumno en su campo de estudio,
- c. Revisar los resultados preliminares obtenidos, con la finalidad de que el alumno y su comité tutor modifiquen, ajusten o continúen con la investigación planteada, así como el título de la tesis.

Para el examen el alumno deberá presentar por escrito un protocolo de investigación para tesis de doctorado, en el que deberán desarrollarse los siguientes rubros:

- a. Introducción, incluyendo el planteamiento del problema a resolver,
- b. Justificación sobre la originalidad del tema y su pertinencia en ciencia e ingeniería de materiales,
- c. Viabilidad del problema a resolver,
- d. Antecedentes amplios sobre el tema,
- e. Análisis de los antecedentes,
- f. Objetivo general y objetivos particulares,
- g. Metodología adecuada para la solución del problema a resolver,
- h. Infraestructura disponible para el desarrollo del trabajo de investigación,
- i. Resultados preliminares que demuestren la viabilidad del protocolo,
- j. Resultados esperados,
- k. Referencias.

Los alumnos de doctorado que se graduaron de la Maestría en Ciencia e Ingeniería de Materiales por la modalidad Protocolo de Investigación y Promedio, deberán solicitar al Comité Académico, a más tardar durante el 2° semestre, la validación del acta de examen de grado, para acreditar el examen de candidatura al grado de doctor, siempre y cuando el tema de investigación que realicen en el doctorado sea el mismo que presentaron en el protocolo de investigación de maestría bajo la tutoría del mismo tutor; dicha solicitud será revisada por el Comité Académico, en caso de ser aprobada se extenderá un acta de examen de candidatura al grado de doctor, en caso contrario el alumno deberá presentar el examen de candidatura de acuerdo a lo establecido en la presente norma.

**Norma 22.** El jurado de examen de candidatura al grado de doctor estará integrado por cinco tutores, todos relacionados con el campo de investigación del proyecto de tesis del alumno. Para la integración del jurado se considerarán los siguientes aspectos:

- a. Se propiciará la participación de miembros de más de una entidad académica participante,
- b. El Comité Académico procurará que un sinodal sea externo a la UNAM,
- c. Los sinodales deberán estar acreditados como tutores de doctorado en el Programa, en otros programas de posgrado de la UNAM o de otras instituciones nacionales o extranjeras, con las cuales se tenga un convenio,
- d. Uno de los miembros del comité tutor del alumno, que no sea el tutor principal, formará parte del Jurado, y
- e. Para la realización del examen de candidatura se contará con la asistencia de al menos tres miembros del Jurado.

**Norma 23.** Para obtener la candidatura al grado de doctor se seguirá el siguiente procedimiento:

- a. El comité tutor determinará si el alumno está preparado para presentar el examen de candidatura al grado de doctor,
- b. El alumno presentará por escrito al Comité Académico, con el aval de su comité tutor, un proyecto de investigación para tesis de doctorado,
- c. El Comité Académico tomando en cuenta la propuesta del comité tutor y del alumno, integrará el jurado de candidatura y lo hará del conocimiento de los interesados,
- d. Los miembros del jurado recibirán la documentación necesaria cuando menos 10 días hábiles antes al examen, que será oral,
- e. El examen oral incluirá:
  - Una evaluación de su proyecto de tesis de doctorado en la que se buscará identificar si el aspirante tiene el perfil de un futuro doctor, con capacidad para proponer y desarrollar investigación científica relevante y original en el campo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales.
  - Un interrogatorio general de conocimientos, en el cual el alumno mostrará conocimiento en el campo de conocimiento de su especialidad en la solución de problemas científicos concretos.

**Norma 24.** Al finalizar el examen de candidatura al grado los sinodales:

- a. Firmarán el acta señalando el resultado con una de las siguientes notas:
  - Aprobado y candidato al grado de doctor, con dictamen justificado
  - No aprobado, adjuntando un dictamen justificado.
- b. En caso de no aprobar el examen el Comité Académico podrá conceder otro segundo y último examen, el cual será presentado, de preferencia en el siguiente semestre o a más tardar en el transcurso de un año contado a partir de la fecha de presentación de la primera evaluación. Para este segundo y último examen no se excluye la posibilidad de un cambio de tema de investigación y, en su caso, tutor principal o comité tutor,
- c. El jurado una vez realizado el examen enviará el acta del mismo, junto con la evaluación fundamentada, al Comité Académico,
- d. Si el alumno obtiene una segunda evaluación negativa será dado de baja del plan de estudios.

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

**Norma 25.** El Comité Académico designará el jurado tomando en cuenta la propuesta del alumno y del comité tutor y la hará del conocimiento de los interesados.

Antes de designar jurado el Comité Académico verificará que el alumno haya cumplido todos los requisitos para la obtención del grado.

**Norma 26.** 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 a lo siguiente:

Para exámenes de maestría

- a. Se propiciará la participación de sinodales de más de una entidad académica,
- b. Los sinodales deberán cumplir con los requisitos establecidos para ser tutor de maestría,
- c. El jurado de exámenes de cualquier modalidad de graduación que implique réplica oral se integrará con cinco sinodales,
- d. El tutor principal podrá participar como miembro del jurado en el examen de grado, a excepción de la modalidad de Examen General de Conocimientos.

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 podrá participar como miembro del jurado en el examen de grado.

**Norma 27.** 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 con aval del comité tutor podrán solicitarlo argumentando las razones que lo justifiquen.



## **Del procedimiento para la obtención del grado de maestro o doctor**

**Norma 28.** Con base en la Legislación Universitaria vigente, para obtener el grado de maestro o doctor será necesario:

- Maestría. Haber cubierto el 100% de los créditos y el total de las actividades académicas del plan de estudios, cumplir con los demás requisitos previstos y aprobar alguna de las modalidades de graduación determinadas.
- Doctorado. Haber cubierto el total de las actividades académicas del plan de estudios, cumplir con los demás requisitos previstos y aprobar el examen de grado doctoral.

Al alumno que no haya obtenido el grado en los tiempos previstos en el plan de estudios, podrá solicitar al Comité Académico la autorización para obtenerlo, quien en casos excepcionales la otorgará. La solicitud deberá presentarse una vez que se tengan cubierto todos los requisitos académicos y documentales del plan de estudios, así como los señalados en los incisos a), b), c), d) y e).

El alumno para presentar el examen de grado, deberá:

- a) Tramitar la Validación documental (Revisión de estudios) ante la Dirección General de Administración Escolar, en ésta se deberá acreditar que cumple documental y académicamente con los requisitos de ingreso, permanencia y graduación de acuerdo con el plan de estudios respectivo, los reglamentos y la Legislación Universitaria.
- b) Contar con el aval de su comité tutor.
- c) Solicitar al Comité Académico asignación de jurado.
- d) Tener los votos de los miembros de jurado, de los cuales al menos cuatro deberán ser favorables.
- e) Entregar los documentos de carácter académico-administrativo.
- f) Gestionar la autorización administrativa para la obtención del grado.
- g) Solicitar fecha de examen, a través del formato establecido institucional para ello.
- h) Solicitar la autorización de examen de grado, en su caso.

**Norma 29.** Una vez que el documento realizado para obtener el grado de maestría (tesis, el reporte de investigación, artículo científico, el protocolo de investigación correspondiente a la modalidad de Protocolo de Investigación y Promedio o el resumen de la investigación realizada en sus estudios solicitado en la modalidad de Examen General de Conocimientos), haya sido avalado por el comité tutor, se procederá de acuerdo a lo siguiente:

**Tesis:**

Presentar el resultado del trabajo profundo y sistemático de investigación sobre un tema específico del campo de conocimiento elegido por el alumno. Ofrece el planteamiento de un problema y, en su caso, la comprobación de una hipótesis. Incluye una redacción bien estructurada y crítica del estado del arte del campo de conocimiento correspondiente, basada en una exploración exhaustiva de la bibliografía. Establece con claridad los objetivos y la metodología utilizada. Describe los resultados de la investigación, una discusión de los mismos y describe las conclusiones del trabajo.

El procedimiento para la obtención del grado será:

- a. La tesis debe ser entregada a los miembros del jurado,
- b. 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,
- c. 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,
- d. Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables,
- e. En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales,
- f. En el examen de grado el alumno debe demostrar que usó tanto los conocimientos adquiridos para resolver el problema que se propuso así como la metodología que planteó en el proyecto de tesis,

**Reporte de Investigación:**

Modalidad diseñada para el alumno que ha resuelto un problema en el sector productivo u otra instancia en la que haya realizado su estancia de investigación. El reporte de investigación será un documento completo, aprobado previamente por el comité tutor y avalado por el representante designado por la institución correspondiente.

El documento deberá presentar:

- Un nivel académico especializado y superior al de licenciatura,
- No necesariamente, contará con material original que sea publicable en una revista especializada, o que la investigación realizada tenga una contribución original al conocimiento.
- Hacer énfasis en el manejo de la metodología y los resultados obtenidos.
- Incluir una discusión sobre el conocimiento actual en el tema.

El procedimiento para la obtención del grado será:

- a. El alumno deberá presentar un documento completo aprobado previamente por el comité tutor y avalado por el representante que designó la empresa institución u otras instancias durante la estancia de investigación del alumno,
- b. El reporte debe ser entregado a los cinco miembros del jurado,
- c. 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 el reporte, el cual será comunicado al Comité Académico,
- d. 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,
- e. Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables,
- f. En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales,
- g. En el examen de grado el alumno debe demostrar que usó tanto los conocimientos adquiridos para resolver el problema que se propuso así como la metodología que planteó en el reporte.

**Artículo científico:**

Esta opción está diseñada para el alumno que desea involucrarse en la investigación desde sus estudios de maestría mediante la realización de un proyecto completo y de vanguardia que termine mediante la publicación de un artículo científico internacional en una revista indexada.

El reporte a entregar estará compuesto por un capítulo de máximo 10 cuartillas, en donde el alumno indique los elementos fundamentales del proyecto, además de incluir el artículo científico.

El alumno deberá ser primer autor del artículo aceptado o publicado en una revista arbitrada de circulación internacional indexada e incluida en el catálogo JCR.

El procedimiento para la obtención del grado será:

- a. El alumno deberá presentar el reporte completo aprobado previamente por el comité tutor,
- b. El reporte debe ser entregado a los miembros del jurado;
- c. 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 el reporte, el cual será comunicado al Comité Académico,
- d. 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,
- e. Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables,
- f. En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales,

- g. En el examen de grado el alumno debe demostrar que tiene pleno dominio del proyecto presentado en el artículo.

**Protocolo de Investigación y Promedio:**

Presenta una propuesta del desarrollo de una investigación original a nivel doctoral sobre un tema específico del campo de conocimiento elegido por el alumno. Ofrece el planteamiento de un problema y, en su caso, la comprobación de una hipótesis. Incluye la presentación de resultados preliminares los cuales sustenten la viabilidad del proyecto. Establece con claridad los objetivos y la metodología a utilizar.

Para poder optar por esta modalidad son requisitos indispensables, concluir los estudios de maestría en el tiempo establecido en el Plan de Estudios con un promedio mínimo de nueve (9.0) y no haber reprobado ni haber obtenido NP en alguna actividad académica durante sus estudios.

El procedimiento para la obtención del grado será:

- a. El alumno deberá presentar el protocolo de investigación avalado por su comité tutor,
- b. El protocolo debe ser entregado a los miembros del jurado,
- c. 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 el protocolo, el cual será comunicado al Comité Académico,
- d. 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,
- e. Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables,
- f. En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales. En dicho examen el jurado deberá:
  - Identificar si el alumno tiene el perfil de un futuro doctor, con capacidad para proponer y desarrollar investigación científica relevante y original en el campo de la ciencia e ingeniería de materiales.
  - Un interrogatorio general de conocimientos, en el cual el alumno deberá demostrar que domina el campo de conocimiento de su especialidad en la solución de problemas científicos concretos, dicho interrogatorio será oral.

El contenido temático de graduación de maestría por la opción de Protocolo de Investigación y Promedio podrá ser validado como Examen de Candidatura al Grado de Doctor. De esta manera el alumno inscrito al doctorado podría solicitar al Comité Académico la validación correspondiente, en caso de cumplir con los requisitos de semestre de graduación, promedio, tiempo de solicitud de ingreso al doctorado y mantener el mismo tema de investigación y comité tutor.

### **Examen general de conocimientos:**

Tiene como objetivo que el alumno demuestre poseer conocimientos amplios, sólidos y actualizados en Ciencia e Ingeniería de Materiales, así como ser capaz de desarrollar soluciones a problemas científicos o tecnológicos en el campo de conocimiento del Programa en que desarrolló la estancia y proyecto de investigación y que posee las aptitudes necesarias, de acuerdo al perfil de la Maestría.

Las aptitudes a evaluar son:

- Amplio conocimiento de las tres actividades básicas cursadas
- Conocimiento y dominio del proyecto de investigación desarrollado durante sus estudios de maestría.

Consiste en tres etapas; i) una evaluación mediante exámenes temáticos escritos, correspondientes a las tres actividades académicas básicas cursadas durante sus estudios, ii) la elaboración de un resumen escrito de la investigación realizada durante la maestría y sobre los exámenes temáticos aplicados y iii) una evaluación oral frente a un jurado.

El procedimiento para la obtención del grado será:

- a. El alumno deberá solicitar al Comité Académico esta modalidad de graduación entregando un resumen de su proyecto de investigación (no mayor a 30 cuartillas), así como una carta en donde mencione las tres actividades académicas básicas (indicando la calificación obtenida) que cursó durante sus estudios de maestría, documentos avalados por su comité tutor.
- b. El Comité Académico designará un jurado que elaborará y aplicará los exámenes temáticos de las actividades académicas, el jurado estará integrado por un profesor de cada una de las tres actividades académicas básicas cursadas por el alumno; así como dos sinodales seleccionados de acuerdo al proyecto de investigación.
- c. Cada uno de los tres profesores designados para revisar los conocimientos del alumno respecto a las actividades académicas básicas cursadas, aplicarán el examen temático correspondiente de manera escrita. Es necesario que el alumno apruebe los tres exámenes temáticos de las actividades académicas básicas para continuar con esta modalidad de graduación.  
Los dos sinodales designados de acuerdo al proyecto de investigación, deberán revisar la calidad y viabilidad del mismo.
- d. Los miembros del jurado otorgarán cinco votos, mismos que dependerán de las calificaciones obtenidas en los exámenes temáticos de las actividades académicas básicas (3 votos indispensables) y de la revisión del proyecto de investigación (2 votos).
- e. Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables.
- f. Dicho Jurado acordará, junto con el alumno, una fecha para la realización del examen oral a puerta cerrada, en el cual el jurado podrá examinar al alumno

tanto sobre su proyecto de investigación, como sobre sus conocimientos en las tres actividades académicas básicas cursadas.

- g. En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales.

Nota: Ninguno de los miembros del comité tutor del alumno podrán formar parte del jurado.

**Norma 30.** Una vez que el documento de tesis para obtener el grado de doctor ha recibido el aval del comité tutor se procederá de acuerdo a lo siguiente:

- a. La tesis deberá ser entregada a los miembros del jurado,
- b. 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,
- c. 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,
- d. Será requisito para presentar el examen de grado entregar los cinco votos emitidos, de los cuales al menos cuatro deben ser favorables,
- e. En el examen de grado deberán participar al menos tres sinodales.

**Norma 31.** Para la aprobación de los exámenes de grado de maestría y doctorado se requiere que el jurado designado emita 5 votos, de los cuales al menos 4 deberán ser favorables. Sin embargo, en el acta sólo aparecerán las palabras de aprobado y obtiene el grado de maestro o doctor; aprobado con mención honorífica y obtiene el grado de maestro o doctor; o bien de, suspendido, debiendo firmar el acta todos los sinodales asistentes al examen independientemente del sentido de su voto.

**Norma 32.** La mención honorífica se otorgará cuando se cumplan todos los siguientes requisitos.

Para el caso de Maestría:

- a. Concluir sus actividades académicas en los plazos establecidos en el de plan de estudios máximo 4 semestres a partir del ingreso al programa.
- b. No haber obtenido una evaluación semestral desfavorable ni calificación menor a 8, NA (no aprobado) o NP (No Presentado) durante sus estudios de maestría.
- c. Tener un promedio mínimo de 9.0 (nueve punto cero).
- d. Haber obtenido, en la revisión de su trabajo, los 5 votos favorables de su jurado de examen.
- e. Contar con un trabajo de calidad excepcional y que constituya un aporte significativo al campo de conocimiento o al estado del arte.
- f. Que la réplica oral sea de excepcional calidad, a juicio de los miembros de jurado que se encuentren presentes en el examen de grado.

- g. El jurado de examen de grado deberá considerar el aporte al área de conocimiento, lo cual se justificará, de preferencia, a través de publicaciones realizadas.

Para el caso del Doctorado:

- a. Aprobar el examen de candidatura en la primera oportunidad.
- b. Concluir sus actividades académicas en los plazos establecidos en el de plan de estudios máximo 8 semestres a partir del ingreso al programa.
- c. No haber obtenido una evaluación semestral desfavorable ni calificación de NA (no aprobado) o NP (no presentado) durante sus estudios de doctorado.
- d. Haber obtenido, en la revisión de su trabajo de tesis, los 5 votos favorables de su jurado de examen.
- e. Contar con un trabajo de calidad excepcional y que constituya un aporte significativo al campo de conocimiento o al estado del arte.
- f. Que la réplica oral sea de excepcional calidad, a juicio de los miembros de jurado que se encuentren presentes en el examen de grado.
- g. El jurado de examen de grado deberá considerar el aporte al área de conocimiento, lo cual se justificará, de preferencia, a través de publicaciones realizadas.

**Norma 33.** En el caso de que el alumno obtenga suspensión en el examen de grado de maestro o doctor, el Comité Académico autorizará otro examen el cual deberá realizarse no antes de seis meses y hasta un año después de haber presentado el anterior.

**Norma 34.** 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.

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

**Norma 35.** Cuando se modifique un plan de estudios, la o el alumno podrá solicitar por escrito continuar y concluir sus estudios en dicho plan, siempre que no rebase los tiempos establecidos en este Reglamento. El comité académico decidirá el número de créditos o actividades académicas que podrán ser reconocidos.

**Norma 36.** Los alumnos que iniciaron sus estudios antes de la vigencia del presente Reglamento, los concluirán de conformidad con los plazos, disposiciones y plan de estudios vigentes en la fecha que ingresaron, o bien, podrán optar por continuar y concluir sus estudios en un programa adecuado o en uno nuevo de conformidad con lo establecido en este Reglamento, previa solicitud y acuerdo favorable del Comité Académico correspondiente.

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

**Norma 37.** De acuerdo a lo establecido en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, el porcentaje de créditos a revalidar o acreditar no podrá exceder el 40% para el caso de las revalidaciones y 50% para el caso de las acreditaciones.

La revalidación o acreditación de estudios realizados en otros planes de posgrado, deberá sujetarse a la decisión del Comité Académico previa solicitud del alumno:

- a. Para el caso de revalidación el Comité Académico determinará las actividades académicas que serán revalidadas en el plan de estudios a cursar,
- b. Para el caso de acreditación el Comité Académico determinará las actividades académicas que serán 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.

## **Del Sistema de Tutoría**

**Norma 38.** De acuerdo con los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado, será atribución del Comité Académico aprobar la incorporación y permanencia de tutores, asimismo solicitará al Coordinador del Programa la actualización periódica del padrón de tutores acreditados en el Programa, y vigilará su publicación semestral para información de los alumnos.



El académico que desee incorporarse como tutor en el Programa, deberá solicitar su incorporación al Comité Académico y cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, en el plan de estudios 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.

El padrón de tutores se revisará cada tres años.

**Norma 39.** 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 en ciencia e ingeniería de materiales o en campos afines a éste o con la dispensa de grado aprobada por el Comité Académico,
- b. Estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionadas con la ciencia e ingeniería de materiales y con los campos de conocimiento de la maestría,
- c. Tener, a juicio del Comité Académico, una producción académica reciente (tres últimos años), demostrada por obra publicada o profesional de alta calidad,
- d. Comprometerse a participar en las actividades que le sean asignadas por el Comité Académico,
- e. Presentar una solicitud por escrito al Comité Académico exponiendo su candidatura, así como su compromiso en participar en todas las acciones que se requieran para el funcionamiento del programa.

Para tutores de doctorado:

- a. Contar con el grado de doctor en ciencia e ingeniería de materiales o en campos afines a éste o con la dispensa de grado aprobada por el Comité Académico,
- b. Estar dedicado a actividades académicas o profesionales relacionadas con los campos de conocimiento del doctorado,
- c. Tener, a juicio del Comité Académico, una producción académica reciente (3 últimos años), demostrada por obra publicada o profesional de alta calidad,
- d. Ser, a juicio del Comité Académico, investigador independiente con sus propias líneas de investigación,
- e. Estar dedicado conjuntamente a la docencia y a la investigación, para la formación de recursos humanos,

- f. Comprometerse a participar en las actividades que le sean asignadas por el Comité Académico,
- g. Presentar una solicitud por escrito al Comité Académico exponiendo su candidatura, así como su compromiso en participar en todas las acciones que se requieran para el funcionamiento del programa.

Los tutores de doctorado serán tanto de maestría como de doctorado.

**Norma 40.** A todos los alumnos el Comité Académico les asignará un comité tutor, conformado por al menos tres miembros, uno de los cuales fungirá como tutor principal. Uno de los miembros del comité tutor deberá pertenecer a una entidad académica diferente a la del tutor principal.

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

En caso de que se designe más de un tutor principal en el doctorado el Comité Académico definirá el número de miembros que integrará el comité tutor y, se procurará que los comités tutores se integren con miembros de más de una entidad académica participante y/o de alguna institución externa.

**Norma 41.** De conformidad con lo establecido en el Reglamento General de Estudios de Posgrado el tutor principal tiene las siguientes 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 el trabajo de grado,
- c. Supervisar el trabajo de preparación para la obtención del grado,
- d. El tutor deberá reunirse con su tutorando al menos en cuatro ocasiones al semestre.

**Norma 42.** 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 del alumno,
- d. Determinar, en su caso, si el alumno de doctorado está preparado para optar por la candidatura al grado,
- e. Entregar las evaluaciones semestrales en los tiempos establecidos por la Coordinación del Programa,
- f. Proponer la integración del jurado de examen de grado, y del examen de candidatura al grado de doctor,
- g. El comité tutor deberá reunirse en pleno con el alumno al menos dos veces

durante el semestre; conocerá y avalará el trabajo final con el cual el alumno se graduara, así como el plan individual o de trabajo que deberá cumplir el alumno, evaluará su avance y establecerá el plan de trabajo para el próximo semestre.

**Norma 43.** Los académicos podrán fungir como tutor principal para un máximo de 5 alumnos y como miembro de comités tutor hasta de 8 alumnos. El Comité Académico podrá modificar estos límites dependiendo del desempeño del tutor. En el caso de que un tutor principal tenga alumnos rezagados en sus estudios, el Comité Académico revisará, con cuidado, y podrá negar la asignación de nuevos alumnos, incluso si no ha alcanzado aún el número máximo de 5 alumnos. De igual manera, aquellos tutores que tengan un excelente desempeño en cuanto a la titulación de alumnos podrán solicitar al Comité Académico la asignación de más alumnos, fundamentando académicamente el motivo de la petición.

**Norma 44.** El Comité Académico evaluará cada tres años la labor académica y la participación de los tutores en el Programa considerando que:

- a. Tenga al menos un estudiante regular o haya graduado al menos uno en los últimos tres años,
- b. Tenga producción científica con al menos un alumno del Programa; la cual se evaluará con las publicaciones de los últimos tres años en revistas internacionales, arbitradas e indizadas,
- c. Cumpla con al menos una actividad al año dentro del Programa: docencia, comités tutores, exámenes de grado, de candidatura, participación en los diversos subcomités que el Comité Académico forme u otras actividades que le solicite el mismo Comité,
- d. La entrega puntual de las evaluaciones semestrales en las cuales sea responsable como tutor principal o miembro del comité tutor,
- e. Cumplir de manera responsable y ética con su labor de tutoría.

**Norma 45.** Para permanecer como tutor del Programa será necesario 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 su evaluación, conforme a lo señalado en la norma anterior, sea negativa, u otras causas señaladas en la Legislación Universitaria.

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 46.** La selección de profesores para la impartición de los cursos del posgrado estará a cargo del Comité Académico, a propuesta del Coordinador del Programa. 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 47.** Los requisitos para ser profesor en alguna de las actividades académicas del Programa son:

- a. Estar dedicado a las actividades académicas o profesionales relacionadas con alguno de los campos de conocimiento del Programa;
- b. Contar con el grado de maestro o doctor, o con la dispensa correspondiente según sea el caso.

**Norma 48.** Las funciones de las actividades académicas de los profesores del Programa son las siguientes:

- a. Conocer y dominar los contenidos de la o las actividades académicas que impartirá en el plan o planes de estudio;
- b. Impartir las actividades académicas en las instalaciones específicamente destinadas para ello en los horarios previamente definidos, y
- c. 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.

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

**Norma 49.** 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. Será organizada por el Comité Académico del Programa, y
- c. 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, se tomarán en consideración otros criterios aprobados por el Consejo de Estudios de Posgrado.

En la Coordinación de Estudios de Posgrado se proporcionará la “Guía de autoevaluación para los programas de posgrado de la UNAM”, 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 Físico Matemáticas y de las Ingenierías, quienes deberán emitir un dictamen en un plazo de 30 días hábiles. En el caso de planes de estudio en la modalidad abierta, a distancia o mixta, también deberán hacerlos del conocimiento del Consejo Asesor del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia.

Cuando el Consejo de Estudios de Posgrado y el Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías así lo consideren, con base en su dictamen, solicitarán al Comité Académico la elaboración del proyecto de modificación del plan de estudios.

En caso de que todas las instancias involucradas en la evaluación de un plan de estudios concluyan que éste debe ser cancelado, se procederá de acuerdo con lo establecido en los reglamentos de los consejos académicos de área y el del bachillerato, así como en las demás disposiciones de la Legislación Universitaria aplicables.

Las modificaciones a los planes de estudio se llevarán a cabo de acuerdo a lo dispuesto en el RGPAEMPE y el RGEP vigentes.

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

**Norma 50.** Para la modificación de las presentes normas operativas se deberá observar el siguiente procedimiento:

- a. El Comité Académico elaborará una propuesta de modificación a las normas operativas de este Programa;
- b. Deberán considerarse las disposiciones establecidas para tal efecto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado y en los Lineamientos Generales para el Funcionamiento del Posgrado;
- c. Una vez elaborada la propuesta el Comité Académico la turnará para su opinión al Consejo de Estudios de Posgrado;
- d. El Comité Académico tomará en cuenta la opinión del Consejo de Estudios de Posgrado;
- e. En sesión plenaria del Comité Académico se aprobará la modificación de las normas operativas del Programa;
- f. El Coordinador del Programa notificará en caso de aprobación de las modificaciones al Consejo de Estudios de Posgrado, a la Dirección General de Administración Escolar y al Consejo Académico del Área de las Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías.

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