

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Posgrado en Ingeniería Química

Grados: Maestro o Maestra en Ciencias (Ingeniería Química)
Doctor o Doctora en Ciencias (Ingeniería Química)

PLAN DE ESTUDIOS

I. OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales capaces de aplicar y generar conocimientos para la resolución de problemas de la ingeniería química y campos afines.

II. OBJETIVOS ESPECIFICOS

II.1. MAESTRIA

El objetivo de la Maestría en Ciencias (Ingeniería Química) es formar profesionales de la ingeniería química capaces de:

1. Integrar los conceptos y técnicas de las ciencias de la ingeniería química y afines para identificar, plantear y resolver problemas ingenieriles mediante el uso de métodos propios de la ingeniería y de la ciencia, tales como el método científico, el razonamiento analítico, sintético, inductivo, deductivo, etc.
2. Integrar los conceptos y técnicas de las ciencias de la ingeniería química y afines con la metodología de la investigación para resolver problemas definidos cuya solución implique la generación de nuevo conocimiento.
3. Adquirir conocimientos por el estudio directo e independiente de información.
4. Comunicar mensajes de contenido científico y técnico con claridad y orden, en forma oral y escrita.
5. Ejercer una actitud activa, reflexiva, crítica y ética en el uso y generación del conocimiento.

II.2. DOCTORADO

El objetivo del Doctorado en Ciencias (Ingeniería Química) es formar profesionales de la ingeniería química, que además de ser capaces de desarrollar lo indicado en II.1 por quienes obtienen la maestría, deben tener la capacidad de:

1. Identificar, plantear y resolver problemas dentro de un campo de la ingeniería química cuya solución requiera de la generación de nuevo conocimiento mediante la investigación.
2. Desarrollar una perspectiva amplia y estructurada, un criterio independiente sobre su campo de investigación y de la disciplina de la ingeniería química en general.

III. ANTECEDENTES ACADEMICOS NECESARIOS

Título de licenciatura o demostrar fehacientemente haber terminado el plan de estudios de una licenciatura en ingeniería química, o de alguna otra idónea, a juicio de la Comisión de Posgrado en Ingeniería Química (CPIQ).

IV. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios del posgrado consta de dos niveles de formación. El Nivel I puede: (a) llevar a la obtención del grado de Maestro en Ciencias (Ingeniería Química); y/o (b) preparar para el Nivel II. El Nivel II conduce a la obtención del grado de Doctor en Ciencias (Ingeniería Química). Para ser admitido al Nivel II, el alumno debe aprobar el examen predoctoral que se describe más adelante.

IV.1. NIVEL I

Objetivo:

Al concluir este nivel, el alumno deberá tener una formación teórica avanzada en ingeniería química y una formación en investigación suficiente para:

- i) si el alumno persigue el grado de Maestro, resolver un problema de investigación definido, o.
- ii) si el alumno persigue el grado de Doctor, plantear un proyecto de investigación que eventualmente le permita obtener el doctorado.

La formación teórica avanzada se obtiene a través del estudio en uu.ee.aa obligatorias y optativas, y la formación en investigación mediante la realización de un proyecto de investigación y la participación en seminarios.

IV.1.1. FORMACION TEORICA

IV.1.1.1. CURSOS OBLIGATORIOS

a) Objetivo:

Proporcionar al alumno una formación teórica avanzada en las ciencias de la ingeniería química.

b) Créditos: 45

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje: obligatorias

CLAVE	NOMBRE	TEORIA	PRACTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACION
212653	Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería Química	4.5		9	I al VI	Autorización
212654	Termodinámica	4.5		9	I al VI	Autorización
212655	Mecánica de Fluidos	4.5		9	I al VI	Autorización
212656	Transferencia de Calor y Masa	4.5		9	I al VI	Autorización
212657	Ingeniería de Reactores Químicos y Catalíticos	4.5		9	I al VI	Autorización

IV.1.1.2. CURSOS OPTATIVOS

a) Objetivo:

Proporcionar al alumno una formación teórica en el campo en el que realizará su proyecto de investigación

b) Créditos: 18

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

Se seleccionarán dos uu.ee.aa. de la siguiente lista, o de entre las uu.ee.aa de cualquier posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa previa autorización del Coordinador del Posgrado en Ingeniería Química.

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACION
212658	Modelos de Sistemas Reaccionantes	4.5		9	I al IX	Autorización
212659	Control Lineal de Procesos	4.5		9	I al IX	Autorización
212660	Control No-lineal de Procesos	4.5		9	I al IX	Autorización
212661	Control Optimo de Procesos	4.5		9	I al IX	Autorización
212662	Fenómenos de Transporte en Sistemas Multifásicos	4.5		9	I al IX	Autorización
212663	Fenómenos de Transporte Interfaciales	4.5		9	I al IX	Autorización
212664	Flujo Turbulento	4.5		9	I al IX	Autorización
212665	Flujos Externos	4.5		9	I al IX	Autorización
212666	Ingeniería de Reactores de Polimerización	4.5		9	I al IX	Autorización
212667	La Fluidización en Ingeniería Química	4.5		9	I al IX	Autorización
212668	Procesos Hidrometalúrgicos.	4.5		9	I al IX	Autorización
212669	Ingeniería Bioquímica	4.5		9	I al IX	Autorización
212670	Biotecnología Ambiental	4.5		9	I al IX	Autorización
212671	Fundamentos de Ingeniería Ambiental	4.5		9	I al IX	Autorización
212672	Transferencia de Masa con Reacción Química	4.5		9	I al IX	Autorización
212673	Interacciones de Biopolímeros y sus Efectos en Sistemas					

212674	Dispersos Alimenticios	3.0	3.0	9	I al IX	Autorización
212675	Caracterización Físicoquímica de Catalizadores	3.0	3.0	9	I al IX	Autorización
212676	Catálisis Heterogénea	4.5		9	I al IX	Autorización
212677	Temas Selectos en Ingeniería Química I	4.5		9	I al IX	Autorización
212678	Temas Selectos en Ingeniería Química II	4.5		9	I al IX	Autorización
212679	Temas Selectos en Ingeniería Química III	4.5		9	I al IX	Autorización
212680	Temas Selectos en Ingeniería Química IV	4.5		9	I al IX	Autorización
212681	Temas Selectos en Ingeniería Química V	4.5		9	I al IX	Autorización
212681	Temas Selectos en Ingeniería Química VI	4.5		9	I al IX	Autorización

Total de créditos de la formación teórica:

63

IV.1.2 FORMACION EN INVESTIGACION DEL NIVEL I

a) Objetivo:

Desarrollar la capacidad de investigación en el alumno mediante la realización de un proyecto de investigación en algún campo de la ingeniería química, y por el estudio de la investigación como método para la generación de conocimiento

b) Créditos: 78

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

Obligatorias: El alumno deberá cursar las tres uu.ee.aa de seminario listadas a continuación

Optativas: Dependiendo del grado que desea el alumno deberá cursar una de las dos secuencias siguientes: para la maestría tres uu.ee.aa. de proyecto de investigación y para el doctorado tres uu.ee.aa. de investigación doctoral.

d) Modalidades:

El alumno realizará su trabajo de investigación bajo la asesoría de un profesor que participe en el Posgrado en Ingeniería Química y que será designado por la CPIQ.

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACION
212682	Seminario de Investigación I	3		6	I al VI	Autorización
212683	Seminario de Investigación II	3		6	I al VI	212682
212684	Seminario de Investigación III	3		6	I al VI	212683
212685	Proyecto de Investigación I			20	I al VI	Autorización
212686	Proyecto de Investigación II			20	I al VI	212685
212687	Proyecto de Investigación III			20	I al VI	212686
212901	Investigación Doctoral I			20	I al VI	Autorización
212902	Investigación Doctoral II			20	I al VI	212901
212903	Investigación Doctoral III			20	I al VI	212902

Total de créditos de formación en investigación del nivel I:

78

IV.2 EXAMEN DE GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)

Esta opción se ofrece a los alumnos interesados en obtener el grado de Maestro en Ciencias (Ingeniería Química).

a) Objetivo:

Mostrar ante un jurado experto el dominio del tema y de la literatura especializada mediante la presentación por escrito de una idónea comunicación de resultados, así como sustentar y aprobar un examen de grado basado en los resultados de la investigación desarrollada en las actividades descritas en el inciso IV.1.2.

b) Créditos: 60

c) Requisitos para presentar el examen de grado:

- i) Haber acreditado los 141 créditos del Nivel I.
- ii) Presentar por escrito una idónea comunicación de resultados.
- iii) Haber sido autorizado por la CPIQ para presentar el examen.

d) Modalidades:

Los créditos se obtienen con la presentación de una idónea comunicación de resultados por escrito y la sustentación y aprobación de un examen de grado ante un jurado integrado por un mínimo de tres profesionales especialistas en la materia, y al menos uno de ellos externo a la UAM. Este jurado será designado por la CPIQ.

IV.3. EXAMEN PREDOCTORAL

a) Objetivo:

Evaluar la capacidad del alumno para desarrollar investigación original de manera independiente, los conocimientos generales que posee de ingeniería química y su habilidad para resolver problemas con base en estos conocimientos.

b) Créditos: No tiene.

c) Requisitos para presentar el examen predoctoral:

i) Haber acreditado el Nivel I con la serie de uu.ee.aa. de Investigación Doctoral I, II y III. El alumno puede solicitar el examen predoctoral al estar cursando la u.e.a. de Investigación Doctoral III; la cual debe aprobarse antes de presentar el predoctoral.

ii) Haber sido autorizado por la Comisión Divisional de Posgrado (CDP) para presentar el examen.

iii) Presentar por escrito un proyecto de investigación doctoral.

d) Modalidades:

El examen predoctoral se desarrollará alrededor de la defensa oral del proyecto de investigación doctoral ante un jurado formado por tres especialistas en el campo respectivo, uno de ellos externo a la UAM. El alumno tendrá únicamente dos oportunidades para aprobarlo.

IV.4 NIVEL II

a) Objetivo:

Al concluir este nivel, el alumno deberá ser capaz de identificar, plantear y resolver problemas cuya solución requieran de la generación de conocimientos originales en algún campo de la ingeniería química, así como mostrar una formación teórica avanzada en dicho campo.

b) El alumno debe aprobar el examen predoctoral descrito en el inciso IV.3 antes de poder iniciar el Nivel II.

IV.4.1. FORMACION TEORICA

a) Objetivo:

Profundizar y ampliar la formación teórica del alumno en áreas relevantes a su proyecto de investigación doctoral.

b) Créditos: 27

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

Optativas: El alumno cursará las uu.ee.aa. necesarias de entre las ofrecidas por cualquier posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa. Estos cursos requieren de autorización del Coordinador del Posgrado.

IV.4.2. FORMACION EN INVESTIGACION EN EL NIVEL II

a) Objetivo:

Desarrollar la investigación doctoral.

b) Créditos: de 90 a 180

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje: Obligatorias

CLAVE	NOMBRE	HORAS TEORIA	HORAS PRACTICA	CREDITOS	TRIMESTRE	SERIACION
212904	Investigación Doctoral IV			30	II al VII	Autorización
212905	Investigación Doctoral V			30	III al VIII	212904
212906	Investigación Doctoral VI			30	IV al IX	212905
212907	Investigación Doctoral VII			30	V al X	212906
212908	Investigación Doctoral VIII			30	VI al XI	212907
212909	Investigación Doctoral IX			30	VII al XII	212908

d) Modalidades:

El alumno continuará la investigación iniciada en el Nivel I bajo la supervisión de un asesor, quien deberá pertenecer al Posgrado en Ingeniería Química y ser aprobado por la Comisión Divisonal de Posgrado.

- e) En caso excepcional y cuando el alumno haya cumplido con los objetivos de la investigación planteada en el proyecto presentado en el examen predoctoral y los requisitos (ii) y (iii) estipulados para presentar la disertación pública para obtener el grado de doctorado (IV.5), la Comisión Divisonal de Posgrado podrá autorizar, a petición de la CPIQ, que el alumno curse menos de seis uu.ee.aa. de investigación de este nivel. En ningún caso el alumno será autorizado a presentar el examen doctoral si cursó y aprobó menos de seis uu.ee.aa de Investigación Doctoral en el programa.

IV.5. DISERTACION PUBLICA PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR

a) Objetivo:

Mostrar ante un jurado experto el dominio del tema y de la literatura especializada, así como defender en disertación pública los resultados de la investigación desarrollada en las actividades descritas en el inciso IV.4.2.

b) Créditos: 180

c) Requisitos para presentar el examen de grado:

i) Haber cubierto los créditos correspondientes al Nivel II.

ii) Presentar por escrito una tesis de doctorado.

iii) Tener la aceptación al menos de una publicación en una revista con circulación internacional y de reconocido prestigio. La publicación debe estar basada en los resultados obtenidos durante la investigación de doctorado.

iv) Haber sido autorizado por la CDP para sustentar la disertación pública.

d) Modalidades:

Los créditos se obtienen con la presentación de una tesis escrita y de la sustentación y aprobación de la disertación pública de la misma ante un jurado integrado por cinco profesores especialistas en la materia y al menos dos de ellos deberán ser externos a la UAM. Este jurado será designado por la Comisión Divisonal de Posgrado.

V. NUMERO MINIMO, NORMAL Y MAXIMO DE CREDITOS POR TRIMESTRE

	MINIMO	NORMAL	MAXIMO
Nivel I	0	18-35	35
Nivel II	0	30-39	42

VI. NUMERO DE OPORTUNIDADES PARA ACREDITAR UNA MISMA U.E.A.: 2 (Dos)

VII. DURACION PREVISTA DEL POSGRADO

VII.1. MAESTRIA

Duración normal prevista para la obtención del grado de Maestro en Ciencias (Ingeniería Química) es de 6 trimestres.

VII.2. DOCTORADO

Duración normal prevista para la obtención del grado de Doctor en Ciencias (Ingeniería Química) es de 12 trimestres.

VIII. DISTRIBUCION DE CREDITOS

VIII.1. Maestría

Nivel I		Créditos
	uu.ee.aa. obligatorias	45
	uu.ee.aa. optativas	18 Mínimo
	uu.ee.aa de Proyectos de Investigación	60
	Seminarios de Investigación	18

	Examen de Grado	60	
	TOTAL	<u>201</u>	Mínimo
VIII.2.	Doctorado		
	Nivel I	Créditos	
	uu.ee.aa. obligatorias	45	
	uu.ee.aa. optativas	18	Mínimo
	uu.ee.aa de Investigación Doctoral	60	
	Seminarios de Investigación	18	
	Nivel II		
	uu.ee.aa de Investigación Doctoral	180	Mínimo *
	Cursos optativos	27	Mínimo
	Disertación Pública	180	
	TOTAL	<u>528</u>	Mínimo

* Los casos excepcionales contemplados en IV.4.2 inciso (f) podrán tener menos de 180 pero nunca menos de 90 créditos de uu.ee.aa de investigación en el nivel II.

IX. REQUISITOS PARA LA OBTENCION DEL GRADO

IX.1. MAESTRIA

1. Aprobar todos los créditos listados en el VIII.1.
2. Aprobar un examen de inglés de acuerdo a los lineamientos del Posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.
3. Presentar el título de licenciatura idónea a juicio de la Comisión de Posgrado en Ingeniería Química.

IX.2. DOCTORADO

1. Aprobar todos los créditos listados en el VIII.2.
2. Aprobar un examen de inglés de acuerdo a los lineamientos del Posgrado de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.
3. Presentar el título de licenciatura idónea a juicio de la Comisión de Posgrado en Ingeniería Química.

X. MODALIDADES DE OPERACION

X.1. PLANTA DOCENTE

Los profesores que pertenecen al Programa de Posgrado en Ingeniería Química se clasifican en profesores del núcleo y planta académica complementaria.

X.1.1. PROFESORES DE NUCLEO

Los profesores del núcleo son responsables de garantizar la calidad e identidad del mismo. Todos ellos deben ser profesores de tiempo completo por tiempo indeterminado con el grado de doctor o equivalente, miembros del Area de Ingeniería Química (del Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa) y cultivar activamente alguna línea de investigación afín. El núcleo deberá estar integrado por al menos ocho profesores.

X.1.2. PLANTA ACADEMICA COMPLEMENTARIA

La planta académica complementaria se compone de especialistas en disciplinas afines al programa, cuya formación complementa a la de los profesores del núcleo. Estos profesores podrán encargarse de impartir uu.ee.aa. específicas o de dirigir tesis. Será la CPIQ quien determinará cuáles profesores podrán ser considerados en la planta académica complementaria.

X.2. ADMINISTRACION DEL POSGRADO

El Posgrado será administrado por la CPIQ y por la CDP. Cada Comisión será presidida por el Coordinador correspondiente.

X.2.1. COMISION DE POSGRADO EN INGENIERIA QUIMICA

i) Integración:

Se integra por el coordinador del Posgrado en Ingeniería Química y por cuatro profesores del núcleo. Mismos que serán electos por los profesores del núcleo de acuerdo con los lineamientos del Consejo Divisional.

ii) Funciones:

Realizar el proceso de admisión al Posgrado en Ingeniería Química.

Coadyuvar en la planeación, seguimiento, operación y evaluación del programa.

Asignar a cada alumno un asesor de investigación doctoral en el Nivel I.

Proponer a la CDP el asesor de investigación doctoral para cada alumno.

Asignar un asesor de la idónea comunicación de resultados de maestría a los alumnos que decidan obtener este grado.

Asignar el jurado de acuerdo a los lineamientos del Consejo Divisional para la sustentación y aprobación del examen de grado de maestría.

Realizar las actividades estipuladas en los lineamientos del Posgrado Divisional, correspondientes al examen predoctoral y a la disertación pública de doctorado.

Proponer las adecuaciones y modificaciones al programa.

Proponer la planta académica complementaria.

Coadyuvar al Coordinador en la apertura y autorización de las uu.ee.aa.

Coadyuvar con el Coordinador de Posgrado en Ingeniería Química.

Coadyuvar a la realización de actividades de fomento y difusión del programa.

Coadyuvar con el Director de la división en la administración de los recursos financieros asociados al sistema, de acuerdo a las propuestas emitidas por la CDP.

iii) Operación:

La Comisión deberá reunirse al menos una vez por trimestre y será convocada y presidida por el Coordinador del Posgrado en Ingeniería Química.

X.2.2. COMISION DIVISIONAL DE POSGRADO

i) Integración:

Esta comisión estará formada por el Coordinador Divisional de Posgrado, quien la presidirá y los coordinadores de cada programa de posgrado que esté integrado al Sistema de Posgrado Divisional (SPD).

ii) Funciones:

Proponer lineamientos y procedimientos que garanticen que el nivel académico de los programas de posgrado de la División se mantenga y fortalezca.

Proponer lineamientos y procedimientos que favorezcan la interdisciplina.

Proponer lineamientos que definan los requisitos académicos de ingreso a los programas de posgrado de la División.

Autorizar la presentación de los exámenes predoctorales y designar los jurados correspondientes.

Aprobar, a propuesta de la Comisión del Posgrado (CP), al asesor y coasesor, en su caso, de tesis de doctorado quien deberá tener el grado de Doctor o su equivalente y ser un investigador activo en el campo del proyecto de tesis, ello de acuerdo con los lineamientos de cada programa.

Para proceder a la designación del jurado de tesis doctoral se pondrá atención especial a que el alumno cumpla con el requisito del número mínimo de uu.ee.aa. de investigación que se requiere dentro del SPD.

Designar al jurado para la sustentación de la disertación pública de la tesis doctoral y autorizar su presentación.

Asesorar al Consejo Divisional en la aplicación de los artículos 46 y 49 del Reglamento de Estudios Superiores, respecto a la reincorporación de los alumnos al programa.

Asesorar al Consejo Divisional acerca de la evaluación, vigencia y apertura de programas dentro del SPD, para ello será necesario que la CDP realice los informes concernientes a estos aspectos del SPD y los presente al Consejo Divisional.

Coadyuvar con el Director de la División en el seguimiento y evaluación de cada uno de los programas de posgrado del SPD.

Coadyuvar con el Director de la División en la administración de los recursos financieros asociados al SPD.

iii) Operación:

La Comisión deberá reunirse al menos una vez por trimestre y será convocada y presidida por el Coordinador Divisional del Posgrado.

X.3. ADMISION

La admisión del alumno será decidida por la CPIQ de acuerdo a los requisitos que estipule la CPIQ y la CDP. Para analizar la procedencia de una solicitud de ingreso al programa, se tomará en consideración el desempeño del aspirante durante las etapas previas de su formación académica (título y/o grado obtenido, certificado de calificaciones, cartas de recomendación, dominio del idioma español, entre otros). Cada caso se analizará de acuerdo a las siguientes modalidades de ingreso:

- i) Todos los aspirantes que soliciten su ingreso al programa, serán evaluados mediante un examen de admisión, que consistirá de una prueba de conocimientos en temas generales de matemáticas y de Ingeniería Química (termodinámica, reactores químicos y fenómenos de transporte).
- ii) Los aspirantes que aprueben satisfactoriamente el examen de admisión y que a juicio de la Comisión sean aptos para ingresar al programa, podrán continuar con sus trámites de inscripción como alumnos de posgrado en el Nivel I. En el caso que sean alumnos que desean obtener el grado de maestría podrán inscribirse a las uu.ee.aa. que establece este programa para el primer trimestre.
- iii) Los aspirantes alumnos que hayan egresado del Nivel I del Posgrado en Ingeniería Química de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería y que hayan obtenido el grado de maestría, podrán ingresar al Nivel II siempre y cuando aprueben el examen predoctoral. Para ello la CPIQ les recomendará que trabajen en su propuesta doctoral un año antes de la presentación del examen predoctoral. Si la CPIQ lo considera conveniente, y tomando en cuenta la experiencia en investigación que tenga el alumno en la línea de su proyecto doctoral, podrán revalidarse las uu.ee.aa de Investigación Doctoral I y II. En ningún caso, se revalidará la u.e.a. de Investigación Doctoral III.
- iv) Aquellos aspirantes que hayan obtenido su maestría en un programa de Posgrado distinto al que ofrece la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Iztapalapa, podrán ingresar a este programa de Posgrado sujetándose a los lineamientos que marca el Reglamento de Revalidación, Establecimiento de Equivalencias y Acreditación de Estudios de la UAM. En ningún caso se podrá convalidar la u.e.a. de Investigación Doctoral III.

X.4. SOBRE LA RESPONSABILIDAD EN LA ORIENTACION DE LAS UU.EE.AA. A TOMAR

El coordinador del Posgrado en Ingeniería Química será el responsable de orientar a los alumnos sobre a qué uu.ee.aa. deben inscribirse. Esta responsabilidad será asumida posteriormente por el asesor de tesis que la CPIQ designe a cada alumno.

X.5. ASESORES DE INVESTIGACION

X.5.1 ASESOR DE MAESTRIA

Aquellos alumnos que estén interesados en obtener el grado de Maestro en Ciencias deberán solicitar por escrito a la Comisión del Posgrado en Ingeniería Química la asignación de un asesor de la idónea comunicación de resultados antes de cursar las uu.ee.aa. de Proyecto de Investigación. El asesor propuesto deberá pertenecer al programa del Posgrado en Ingeniería Química.

Una vez que la CPIQ apruebe la designación de un asesor, el alumno no podrá cambiar de asesor de tesis sin el consentimiento específico de dicha Comisión. Es responsabilidad del asesor guiar al alumno durante su investigación hasta la culminación de su idónea comunicación de resultados y la sustentación y aprobación del examen de grado.

X.5.2 ASESOR DE DOCTORADO

Aquellos alumnos que estén interesados en obtener el grado de Doctor en Ciencias deberán solicitar por escrito a la Comisión de Posgrado en Ingeniería Química la asignación de un asesor de tesis antes de cursar las uu.ee.aa. de Investigación Doctoral en el nivel I. El asesor propuesto deberá pertenecer al programa del Posgrado en Ingeniería Química.

Al aprobar el examen predoctoral, la CDP ratificará o no al alumno el asesor de tesis doctoral asignado previamente por la CPIQ. El asesor deberá ser investigador activo en el campo en el que el alumno desarrollará su tesis doctoral.

Una vez que la CDP ratifique la designación de un asesor, el alumno no podrá cambiar de asesor de tesis sin el consentimiento específico de dicha Comisión. Es responsabilidad del asesor guiar al alumno durante su investigación hasta la culminación de su tesis y la sustentación y aprobación de la disertación pública de la misma.

X.6 EXAMEN DE GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)

- i) Solicitud de examen:

El alumno presentará su solicitud a la CPIQ junto con la idónea comunicación de resultados en la forma de una tesis de maestría escrita. La CPIQ decidirá si esta solicitud procede o no procede. En el caso positivo, la CPIQ nombrará el jurado de examen de acuerdo a lo estipulado en el rubro IV.2

ii) Idónea comunicación de resultados:

El candidato presentará una idónea comunicación de resultados en la forma de una tesis escrita que incluya una presentación y justificación de objetivos, una revisión bibliográfica, la metodología utilizada, los resultados obtenidos, una discusión crítica y un planteamiento de conclusiones y perspectivas. Cada sinodal del jurado evaluará la tesis y deberá comunicar por escrito el resultado a la CPIQ. El candidato podrá presentar el examen de grado hasta que todas las evaluaciones sean aprobatorias.

iii) Examen de Grado

El candidato deberá presentar un examen de grado en relación a su idónea comunicación de resultados ante el jurado y la comunidad. Después de un interrogatorio abierto, el jurado deliberará en privado y acto seguido, le comunicará al candidato el resultado del examen que será: Aprobado o No Aprobado. El candidato tendrá dos oportunidades para aprobar el examen de grado.

iv) Integración del jurado

El jurado estará conformado por tres investigadores activos en el campo y con el grado de doctor o su equivalente. De ellos, uno deberá ser externo a la UAM.

X.7 EXAMEN PREDOCTORAL

i) Solicitud de examen:

El alumno presentará su solicitud a la CPIQ junto con el proyecto de investigación doctoral. La CPIQ decidirá, tomando en cuenta el desempeño académico del alumno y la calidad del proyecto de investigación doctoral, si esta solicitud procede o no procede. En el caso positivo, la enviará a consideración de la CDP la historia académica del alumno, el proyecto de investigación doctoral, el nombre del asesor o asesores, y una propuesta de jurado para el examen. La CDP ratifica o rectifica la propuesta y supervisa, a través del Coordinador de Posgrado en Ingeniería Química, la realización del examen predoctoral.

ii) Proyecto doctoral

El proyecto de investigación doctoral escrito debe incluir una presentación y justificación de objetivos, una revisión de antecedentes bibliográficos, los recursos disponibles, resultados preliminares y un plan de trabajo detallado.

iii) Modalidades

El examen predoctoral se desarrollará alrededor de la defensa oral del proyecto de investigación doctoral ante un jurado formado por tres especialistas en el campo respectivo, uno de ellos externo a la UAM. El alumno tendrá únicamente dos oportunidades para aprobarlo.

X.8 DISERTACION PUBLICA PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR

i) Solicitud para la disertación pública:

El alumno presentará su solicitud a la CDP. La CDP turnará el caso a la CPIQ para que emita su opinión y proponga el jurado para la disertación pública. La CDP ratifica o rectifica la propuesta, nombrando el jurado de acuerdo a lo estipulado en el rubro IV.5, y supervisa a través del Coordinador de Posgrado en ingeniería Química, la realización de la disertación pública.

ii) Tesis doctoral:

El candidato presentará una tesis doctoral basada en una investigación original de alta calidad que incluya una presentación y justificación de objetivos, una revisión bibliográfica, la metodología utilizada, los resultados obtenidos, una discusión crítica y un planteamiento de conclusiones y perspectivas. Cada sinodal del jurado evaluará la tesis y deberá comunicar por escrito el resultado a la CDP. El candidato podrá presentar la disertación pública de su tesis hasta que todas las evaluaciones sean aprobatorias.

iii) Disertación Pública:

El candidato deberá presentar una disertación pública de su trabajo de tesis ante el jurado y la comunidad. Después de un interrogatorio abierto, el jurado deliberará en privado y acto seguido, le comunicará al candidato el resultado de su disertación pública que será: Aprobado o No Aprobado. El candidato tendrá dos oportunidades para aprobar la disertación pública.

iv) Integración del jurado:

El jurado estará conformado por cinco investigadores en el campo y con el grado de doctor o su equivalente. De ellos, dos deberán ser externos de la UAM.