

Universidad Autónoma Metropolitana



Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Posgrado en Biotecnología

**MANUAL DEL POSGRADO EN BIOTECNOLOGIA**  
Guía de Operación para alumnos y profesores

2013

<b>1. Introducción</b> .....	2
<b>2. Proceso de admisión</b> .....	2
2.1. <i>Especialización</i> .....	2
2.2. <i>Maestría</i> .....	3
2.2. <i>Doctorado</i> .....	4
<b>3. Inscripción</b> .....	5
<b>4. Asignación de becas</b> .....	5
<b>5. Planta Académica y Núcleo Básico</b> .....	5
<b>6. Plan de Estudios</b> .....	7
6.1. <i>Especialización</i> .....	7
6.1.1. <i>Integración del Comité de Tutores</i> .....	7
6.1.2. <i>Trabajos Experimentales (trimestres I al III)</i> .....	8
6.1.3. <i>Obtención del Diploma de Especialista y Formato de Idónea Comunicación de Resultados</i> .....	9
6.1.4. <i>Cronograma de actividades</i> .....	12
6.2. <i>Maestría</i> .....	13
6.2.1. <i>Integración del Comité de Tutores</i> .....	14
6.2.2. <i>Técnicas en Biotecnología</i> .....	17
6.2.3. <i>Temas Selectos en Biotecnología</i> .....	17
6.2.4. <i>Trabajo Experimental (trimestres III a V)</i> .....	18
6.2.5. <i>Seminario de Informe Terminal</i> .....	19
6.2.6. <i>Obtención de Grado de Maestría y Formato de Idónea Comunicación de Resultados</i> .....	19
6.2.7. <i>Cronograma de actividades</i> .....	23
6.3 <i>Doctorado</i> .....	26
6.3.1. <i>Doctorado Directo</i> .....	26
6.3.2. <i>Doctorado con Maestría</i> .....	27
6.3.3. <i>Alumnos que ingresan en la modalidad de Doctorado Directo</i> .....	27
6.3.4. <i>Alumnos que ingresan en la modalidad de Doctorado con Maestría</i> .....	29
6.3.5. <i>Integración del Comité de Tutores</i> .....	31
6.3.6. <i>Trabajos Experimentales</i> .....	34
6.3.7. <i>Publicación de artículo</i> .....	36
6.3.8. <i>Seminario de Examen Predoctoral y Examen Predoctoral</i> .....	36
6.3.9. <i>Seminario de Informe Terminal</i> .....	38
6.3.10. <i>Obtención de grado de Doctor en Biotecnología y Formato de Tesis</i> .....	39
6.3.11. <i>Cronograma de actividades</i> .....	43
<b>7. Recuperación de la calidad de alumno</b> .....	45
<b>8. Titulación</b> .....	45

## 1. Introducción

El presente manual tiene por objetivo servir de guía para el desarrollo de las actividades del Posgrado en Biotecnología y se espera que sea una consulta imprescindible para profesores y alumnos de este Posgrado. El documento se ha construido a partir de la experiencia de operación del Posgrado desde sus inicios, y en el que se han considerado la mayoría de las situaciones presentadas en el trabajo diario del Posgrado. El manual conjunta la experiencia de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología (CAPB), de alumnos y profesores, es un complemento al Plan de Estudios y está organizado de manera cronológica con respecto al tránsito de los alumnos en del Posgrado en Biotecnología.

Cualquiera de los formatos señalados en este manual puede conseguirse con el Coordinador del Posgrado en Biotecnología. Esperamos que en próximas fechas queden incorporados también en esta página.

## 2. Proceso de admisión

### 2.1. Especialización

El proceso de admisión para la Especialización en Biotecnología se realiza tres veces al año, iniciando cursos en los trimestres de primavera, otoño e invierno del año siguiente. En la tabla se presenta el calendario de actividades para el Proceso de Admisión a la Especialización en Biotecnología.

Enero		Publicar la convocatoria en la red
trimestre	Semanas 1 - 4	Recepción de documentos
Primavera/Otoño	Semana 5	Examen de inglés
	Semana 6	Examen de admisión
	Semana 9	Resultados de ingreso
trimestre	Semana 0	Inscripción
Primavera/Otoño/ Invierno	Semana 1	Inicio de clases

### **Procedimiento de exámenes de admisión y entrevista**

Todos los aspirantes deben presentar el examen de inglés, salvo que cuenten con el puntaje TOEFL que se indique en la convocatoria. Las calificaciones serán enviadas por CELEX al Coordinador.

Uno de los documentos que se entregan a la hora de la inscripción a la convocatoria es el anteproyecto de Especialización, por lo que los aspirantes deben haber contactado previamente con un profesor del núcleo básico del Posgrado en Biotecnología para desarrollarlo. Este anteproyecto debe ir firmado por el Director propuesto y en él debe figurar también el nombre del Asesor propuesto, en caso de que lo haya.

Los exámenes se realizarán por parte de la CAPB, pudiendo ésta repartirse en dos salones si el número de aspirantes lo amerita.

## **2.2. Maestría**

El proceso de admisión para la Maestría en Biotecnología es anual, iniciando cursos en el trimestre de otoño. En la siguiente tabla se presenta el calendario de actividades para el proceso de admisión a la Maestría en Biotecnología.

Enero		Publicar la convocatoria en la red
trimestre	Semanas 1 - 4	Recepción de documentos
Primavera	Semanas 5 - 6	Asesoría para examen de admisión
	Semanas 7 - 9	Examen de inglés, exámenes de admisión y entrevistas
	Semana 9	Resultados de ingreso
trimestre	Semana 0	Inscripción
Otoño	Semana 1	Inicio de clases

Las asesorías tendrán lugar los días que se especifiquen en la convocatoria.

Grupo de asesores:

Materia	Asesor	Horario
Estadística	Dr. Nombre (correo-e)	-
	Dr. Nombre (correo-e)	-
Matemáticas	Dr. Nombre (correo-e)	-
	Dr. Nombre (correo-e)	-
Bioquímica	Dr. Nombre (correo-e)	-
	Dr. Nombre (correo-e)	-
Microbiología	Dr. Nombre (correo-e)	-
	Dr. Nombre (correo-e)	-

Los aspirantes que estén interesados en acudir a las asesorías deberán hacer una cita (por correo electrónico) con el asesor correspondiente, con una anticipación de al menos un día hábil.

### **Procedimiento de exámenes de admisión y entrevista**

Para el examen de admisión, los aspirantes pueden llevar: lápiz, pluma, goma, regla y calculadora. No pueden llevar teléfono celular ni formularios. El examen durará un máximo de dos horas y los aspirantes recibirán las hojas necesarias.

Todos los aspirantes deben presentar el examen de inglés, salvo que cuenten con el puntaje TOEFL que se indique en la convocatoria. Las calificaciones serán enviadas por CELEX al Coordinador.

Los exámenes se realizarán en días consecutivos, en los horarios y salones que se avisen en la convocatoria.

Los profesores de la Comisión enviarán al Coordinador la calificación de los exámenes en una hoja de Excel.

Con respecto a la entrevista, se hará a todos los aspirantes, con una duración de 15 minutos por persona (5 para revisión del expediente del aspirante y 10 para la entrevista). Las entrevistas se harán en los días indicados en la convocatoria. En caso de que los integrantes de la CAPB lo consideren conveniente, se podrá invitar hasta dos profesores del núcleo básico para que apoyen las actividades del proceso de admisión. El Coordinador deberá preparar una hoja de evaluación para cada alumno, hoja que deberá estar disponible el día de la entrevista.

La ponderación propuesta para los exámenes de admisión es:

Bioquímica	33.3%
Microbiología	33.3%
Matemáticas y Estadística	33.3%

Para la aceptación del aspirante, el promedio de estos exámenes deberá ser siempre superior a 6.0, pudiendo reprobarse sólo uno de ellos (o el examen de inglés o la entrevista). Ningún aspirante quedará aceptado con dos evaluaciones reprobadas de las cinco totales. La Comisión del Posgrado ratificará cada año estos criterios de admisión.

## **2.2. Doctorado**

El proceso de admisión para el Doctorado en Biotecnología se realiza dos veces al año, iniciando cursos en los trimestres de otoño e invierno. En la siguiente tabla se presenta el calendario de actividades para el Proceso de Admisión al Doctorado en Biotecnología.

Enero		Publicar la Convocatoria en la red
trimestre	Semanas 1 - 4	Recepción de documentos
Primavera/Otoño	Semana 5	Examen de inglés
	Semana 6 - 9	Examen de admisión
	Semana 9	Resultados de ingreso
trimestre	Semana 0	Inscripción
Otoño/Invierno	Semana 1	Inicio de clases

### **Procedimiento de exámenes de admisión y entrevista**

Todos los aspirantes deben presentar el examen de inglés, salvo que cuenten con el puntaje TOEFL que se indique en la convocatoria. Las calificaciones serán enviadas por CELEX al Coordinador. Para este nivel del Posgrado, una calificación reprobatoria en este examen implica que el/la aspirante no seguirá adelante con el proceso de evaluación para la admisión.

Uno de los documentos que se entregan a la hora de la inscripción a la convocatoria es el anteproyecto de Especialización, por lo que los aspirantes deben haber contactado previamente con un profesor del núcleo básico del Posgrado en Biotecnología para desarrollarlo. El anteproyecto puede contar con dos profesores como co-directores, pero en ese caso uno de ellos debe ser externo al núcleo básico. A la hora de entregarse, el anteproyecto debe ir firmado por el Director o co-directores propuestos.

Los exámenes se realizarán por parte de un jurado especialista en el anteproyecto que presente el aspirante (ver detalles en el apartado 6.3.4. *Alumnos que ingresan en la modalidad de Doctorado con Maestría*). Al menos uno de los jurados debe ser externo al núcleo básico del Posgrado en Biotecnología. El resultado de la evaluación se comunicará como recomendación a la CAPB quien decidirá si el aspirante queda aceptado o no, tomando en cuenta esa recomendación y todos los datos adicionales que considere (por ejemplo, trayectoria escolar del aspirante).

### **3. Inscripción**

Una vez que el aspirante ha sido aceptado, deberá inscribirse en la Oficina de Sistemas Escolares. La inscripción y reinscripciones trimestrales son responsabilidad exclusiva del alumno, durante todos y cada uno de los trimestres que duren sus estudios y hasta la obtención del grado.

### **4. Asignación de becas**

Una vez aceptado, el alumno deberá acudir con la Lic. Violeta Luna Caballero (Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos) para realizar sus trámites para obtener la beca de CONACyT. La CAPB establecerá la prioridad para la asignación de becas, la cual será comunicada a la *Coordinación de Vinculación Académica (COVIA)* en la Unidad Iztapalapa, para que se lleven a cabo los trámites correspondientes. Los criterios generales de priorización, de mayor a menor, serán los siguientes:

- a) Alumnos de tiempo completo que únicamente cuenten con el apoyo del CONACyT para su manutención.
- b) Alumnos de tiempo completo que cuenten con apoyos parciales, de otras instituciones, destinados a la formación de recursos humanos (PEMEX, IMSS, etc.).
- c) Alumnos de tiempo completo que cuenten con apoyo de sus instituciones de origen, bajo esquemas de comisión, sabático o licencia para la obtención del grado correspondiente. En este punto, los aspirantes de provincia tendrán prioridad sobre los de la zona metropolitana.

### **5. Planta Académica y Núcleo Básico**

La Planta Académica del Posgrado en Biotecnología está integrada por los profesores adscritos a la Universidad y que han sido aceptados por la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología para participar como miembros de Comités de Tutores y/o que han impartido alguna(s) de las uea del Plan de Estudios. Para efecto de reportes (internos y al CONACyT), los núcleos básicos de los programas (Especialización, Maestría y Doctorado) de los respectivos Planes de Estudios estarán integrados por profesores adscritos a la Universidad que han fungido como Directores de Tesis en los últimos tres años correspondientes a la fecha de entrega de los informes. En cuanto algún profesor deje de dirigir tesis en los programas de

estudio durante el periodo de tiempo arriba mencionado dejará de formar parte del núcleo básico correspondiente, sin perjuicio de que pueda volver a integrarse al mismo en el futuro.

## 6. Plan de Estudios

### 6.1. Especialización

A continuación se presenta, en forma esquemática el Plan de Estudios de la Especialización en Biotecnología. En este se podrá identificar rápidamente las uea que el alumno debe inscribir en cada trimestre. Inmediatamente después, se presentan las principales actividades que tienen que hacer todos aquellos (alumnos, profesores, CAPB) que participan en el Posgrado en biotecnología. Las actividades se presentan trimestre a trimestre, a partir del ingreso de los alumnos en el Posgrado.

trimestre		
I	Seminario de Revisión Bibliográfica	Trabajo Experimental I
II	Trabajo Experimental II	
III	Trabajo Experimental III	

Antes del inicio de cada trimestre, y en las fechas establecidas por Sistemas Escolares, el alumno se inscribirá a las uea que le correspondan. Esta actividad será responsabilidad de cada alumno. El alumno deberá revisar al inicio de cada trimestre el Programa de Estudios de las uea que cursará.

#### 6.1.1. Integración del Comité de Tutores

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios:

##### **Estructura del Comité de Tutores**

- El Comité Tutorial estará formado por un único director, aunque la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología podrá designar a un asesor adicional, según lo requiera el proyecto de investigación. El Comité Tutorial deberá ser aprobado por la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología, previo al desarrollo de la UEA Trabajo Experimental I.*
- Al menos un miembro del Comité Tutorial deberá ser profesor titular de carrera de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la UAM-I y pertenecer a la planta académica del Posgrado.*

##### **Requisitos para ser miembro del Comité de Tutores**

- Ser profesor investigador con estudios mínimos de Especialización o equivalente. En el caso de miembros del Comité Tutorial de otras instituciones deberán tener una categoría equivalente, a juicio de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología.*
- Poseer obra original y de publicación reciente en temas afines al proyecto de investigación.*



- c. *En caso de haber participado previamente en Comités Tutorales de este nivel, satisfacer los criterios de titulación de alumnos establecidos por la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología.*

#### **Funciones del Comité de Tutores**

- a. *El Comité Tutorial ejercerá las funciones de orientación, asesoría y docencia, para apoyar la formación integral del alumno y el desarrollo del proyecto de investigación.*
- b. *El director deberá dirigir y apoyar el proyecto de investigación que realice el alumno.*
- c. *Analizar, discutir y evaluar los avances del proyecto de investigación.*
- d. *Supervisar, discutir y revisar la preparación de la idónea comunicación de resultados.*
- e. *Recomendar un lector de la idónea comunicación de resultados a la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología, para la obtención del diploma de Especialización.*

#### **Comité de Tutores**

El Director se designará en el momento en el que la CAPB acepte al alumno a la Especialización en Biotecnología. Si es necesaria la incorporación de un Asesor, se solicitará en ese mismo momento.

#### **6.1.2. Trabajos Experimentales (trimestres I al III)**

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios para obtener el diploma de Especialista en Biotecnología deben acreditarse una uea de Seminario de Revisión Bibliográfica y tres de trabajo experimental (Trabajo Experimental I al III).

Además del acta de uea correspondiente, el Comité de Tutores deberá llenar en cada Trabajo Experimental el Acta Interna del Posgrado en Biotecnología (**Formato 1**). En el caso de integrantes del Comité de Tutores que por alguna razón no puedan firmar el acta, deberán de llenar el formato de evaluación correspondiente (**Formato 2**) y mandarlo por correo electrónico a la Oficina de Atención a Alumnos (cdcbs@xanum.uam.mx), incluyéndose dicha evaluación en el expediente del alumno.

#### **Procedimiento**

1. El alumno se inscribe al Trabajo Experimental correspondiente.
2. El alumno y los integrantes del Comité de Tutores revisan este Manual de Procedimientos.
3. El alumno debe entregar al Director de Tesis su Informe de las Actividades Realizadas en el trimestre (**Formato 3**).
4. El Director de Tesis deberá comunicar al alumno las observaciones que tenga al informe presentado.
5. En la semana 12 el alumno debe entregar al integrante de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología (CAPB) que modera la sesión en la que el alumno presenta su seminario un ejemplar (electrónico) del Informe de las Actividades realizadas en el trimestre (**Formato 3**), con el visto bueno de su Director.
6. En la presentación de los seminarios trimestrales (semana 12), el Director de Tesis recibirá un sobre que contiene el Acta de la uea correspondiente que se evalúa y el acta interna del Posgrado en Biotecnología.

7. Con base en los criterios definidos por el Comité de Tutores, se evaluará al alumno y se llenarán las actas de uea e interna de Posgrado.
8. Una vez evaluado el alumno, el Director de Tesis llevará las actas (en la fecha indicada en el folder) a la Oficina de Atención a Alumnos.
9. En el caso de integrantes del Comité de Tutores que por alguna razón no puedan firmar el acta, deberán de llenar el formato de evaluación correspondiente (**Formato 2**) y mandarlo por correo electrónico a la Oficina de Atención a Alumnos (cdcbs@xanum.uam.mx), incluyéndose dicha evaluación en el expediente del alumno. En estos casos, las firmas faltantes en el acta serán cubiertas por el Secretario Académico de la División de CBS.

Cuando, a juicio de los integrantes del Comité de Tutores, el alumno no haya cumplido con los objetivos del Trabajo Experimental por razones ajenas al compromiso del estudiante con su trabajo (falta o descompostura de algún equipo o material indispensable para la ejecución de su trabajo de investigación) se podrá poner en el Acta de Evaluación de uea la calificación de incompleto (I). Esta calificación deberá cambiarse por la definitiva a más tardar en la semana 2 del siguiente trimestre. La calificación de incompleto no deberá usarse cuando el alumno incumplió los objetivos del trimestre por falta de compromiso con su trabajo.

### ***6.1.3. Obtención del Diploma de Especialista y Formato de Idónea Comunicación de Resultados***

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios:

#### ***Requisitos para la obtención del Diploma de Especialista***

*Para obtener el diploma de Especialista en Biotecnología, el alumno deberá acreditar los 96 créditos correspondientes a las UEA de este nivel, aportar una constancia de presentación de su trabajo de investigación en un foro científico (local, nacional o internacional) y presentar y aprobar la idónea comunicación de resultados. En los casos en que la investigación esté amparada por un convenio de confidencialidad, la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología podrá autorizar la titulación con la presentación de una carta de acuse de recibido del informe final del proyecto por parte de la empresa, sin necesidad de la presentación pública de información que comprometa la privacidad del convenio. En estos casos se solicitará una carta de la empresa en la que se valore la aportación del proyecto.*

#### ***Idónea comunicación de resultados.***

- a. *El candidato presentará una idónea comunicación de resultados, basada en el proyecto de investigación. Ésta debe incluir objetivos, metodología utilizada, resultados obtenidos, discusión de resultados, conclusiones y perspectivas.*
- b. *La idónea comunicación de resultados deberá ser aprobada por el director del trabajo, el asesor (en el caso de que lo haya) y un lector, avalado por la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología.*

#### ***Procedimiento***

1. Al finalizar el Trabajo Experimental III, el alumno deberá entregar a su Director de Tesis el documento de Idónea Comunicación de Resultados (ICR) que será presentado para la

obtención del diploma. Una vez que el Director del trabajo esté de acuerdo con el contenido del mismo, solicitará a la CAPB un Lector para la ICR (**Formato 4 nuevo, desde 13**).

2. La CAPB evaluará la pertinencia del evaluador propuesto por el Director de Tesis y, en caso de estar de acuerdo, enviará al Lector una carta de invitación (**Formato 5, nuevo, derivado de MDCIJT**) y el formato de evaluación de la ICR (**Formato 6, nuevo, derivado de 15**). Si el Lector acepta ser evaluador del documento, el alumno le hará entrega del documento de ICR, en versión impresa o electrónica (como decida el Lector).
3. El Lector tendrá 20 días naturales para la revisión del documento de ICR y, en caso de ser necesario, entrevistarse con el alumno.
4. Una vez que el Lector esté de acuerdo con el contenido de la ICR, deberá enviarle el formato de evaluación correspondiente al Coordinador (pgbt@xanum.uam.mx).
5. Una vez que el Coordinador recibe el voto aprobatorio, el alumno puede solicitar la forma de registro para examen de grado (**Formato 7, nuevo**).
6. Tras rellenarla, obtener las firmas necesarias\* y entregarla en la Oficina de Sistemas Escolares, tendrá un plazo no menor a siete días hábiles para la entrega de actas.
7. El alumno deberá tener impresa la Idónea Comunicación de Resultados antes de ese día. Para el formato del documento final el alumno debe consultar el formato propuesto por la CAPB (**Formato 8**).
8. Para la presentación y defensa de la ICR, si la hubiera, se seguirá el procedimiento descrito en el **Formato 9**.

\*En caso de ausencia del Coordinador de Posgrado, cualquier miembro de la CAPB puede firmar en su lugar la forma de registro de examen (siempre y cuando se compruebe que el alumno tiene el voto aprobatorio del Lector). En caso de ausencia del Secretario Académico de la División CBS, el Director de la División CBS o el Coordinador Divisional de Posgrado pueden firmar la forma de registro de examen en su lugar.

## Procedimiento para la obtención del Diploma de Especialista en Biotecnología

Inscripción a la uea Trabajo Experimental III. Al finalizar esta uea, el documento de la "Idónea Comunicación de Resultados" debe ser avalado por el Director del trabajo.



El Director solicitará a la CAPB un Lector para la ICR.



Una vez que la Comisión de Posgrado apruebe al evaluador, el Coordinador le enviará una carta de invitación, acompañada del formato de evaluación. Si el Lector acepta, el alumno le hará entrega del documento de la Idónea Comunicación de Resultados. El Lector tendrá un plazo de veinte días naturales para revisar el documento y discutir con el alumno. Cuando considere que el documento es aceptable, deberá enviar al Coordinador de Posgrado el formato de evaluación.



Una vez que el Coordinador reciba el formato de evaluación aprobatorio, podrá autorizar el trámite para la presentación del examen de grado. Para ello, al menos siete días antes de la fecha de examen, el alumno debe recoger en Sistemas Escolares la solicitud de registro, llenarla correctamente y coleccionar las firmas pertinentes. Posteriormente, deberá entregar al Coordinador la copia de la solicitud de registro. Para la impresión final del documento de la Idónea Comunicación de Resultados, el alumno deberá considerar la información requerida por el Posgrado.

### 6.1.4. Cronograma de actividades

trimestre	Semana	Actividad
I	0	Inscripción a las uea del trimestre I
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso
	4 - 7	Programar seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Informar a la Oficina de Atención a Alumnos los grupos que se requieren para el siguiente trimestre
		Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
12	Seminarios de fin de trimestre	
II	0	Inscripción a las uea del trimestre II
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso. Reunión de la CAPB con los alumnos para informarles las actividades a realizar en los siguientes trimestres
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Informar a la Oficina de Atención a Alumnos los grupos que se requieren para el siguiente trimestre
		Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
12	Seminarios de fin de trimestre	
III	0	Inscripción a las uea del trimestre III
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso.
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Informar a la Oficina de Atención a Alumnos los grupos que se requieren para el siguiente trimestre
		Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
12	Seminarios de fin de trimestre	

\*La reservación de la sala Cuicacalli para los seminarios trimestrales y la ceremonia de entrega del premio Christopher Augur o del auditorio Sandoval Vallarta para los exámenes de ingreso deben hacerse

con un año de antelación. Lo ideal es hacerlo a mediados de octubre, reservando lo necesario para todo el año siguiente.

## 6.2. Maestría

A continuación se presenta, en forma esquemática el Plan de Estudios de la Maestría en Biotecnología. En este se podrá identificar rápidamente las uea que el alumno debe inscribir en cada trimestre. Inmediatamente después, se presentan las principales actividades que tienen que hacer todos aquellos (alumnos, profesores, CAPB) que participan en el Posgrado en Biotecnología. Las actividades se presentan trimestre a trimestre, desde el ingreso de los alumnos en el Plan de Estudios.

trimestre			
I	Seminario de Investigación Científica	Bioquímica	Diseño Experimental
II	Seminario de Revisión Bibliográfica y Proyecto Experimental	Biología Molecular	Técnicas en Biotecnología
III	Trabajo Experimental I	Temas Selectos I y II	
IV	Trabajo Experimental II		
V	Trabajo Experimental III		
VI	Seminario de Informe Terminal		

El Plan de Estudios se divide en tres partes. 1) Una escolarizada, la cual comprende los primeros dos trimestres del programa y en la que se cursan tres uea obligatorias frente a pizarrón, dos uea de Seminario y una uea de Técnicas en Biotecnología (que debe preparar al alumno para que aprenda los fundamentos de los principales métodos analíticos que utilizará en su proyecto de investigación). 2) Una segunda etapa (tres trimestres) en la que se cubren los requisitos de investigación (tres Trabajos Experimentales) y dos uea optativas\* (Temas Selectos en Biotecnología, que deberán proporcionar al alumno conocimientos para un mejor desempeño en su proyecto de investigación) y 3) una tercera parte en la que se cubre el requisito de egreso faltante: la escritura y la defensa de la tesis para la obtención del grado de Maestro(a) en Biotecnología o el Resumen de Maestría y el Anteproyecto de Doctorado para que el alumno solicite su ingreso al Doctorado en Biotecnología en su modalidad de Doctorado Directo.

Antes del inicio de cada trimestre, y en las fechas establecidas por Sistemas Escolares, el alumno se inscribirá a las uea que le correspondan. Esta actividad será responsabilidad de cada alumno. El alumno deberá revisar al inicio de cada trimestre el Programa de Estudios de las uea que cursará.

\*Las materias optativas se pueden escoger de entre las que oferta el Posgrado, la UAM o instituciones externas, siempre y cuando sean materias útiles para el desarrollo de la Tesis. Estas materias deben ser elegidas con el visto bueno del Director de la Tesis y, en caso de ser externas al Posgrado en Biotecnología deberá remitirse el Programa de la UEA a la CAPB para que se determine si la materia propuesta cumple con los requisitos de los Temas Selectos.

### **6.2.1. Integración del Comité de Tutores**

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios.

#### **Estructura del Comité de Tutores**

- a. *El Comité de Tutores deberá estar constituido por un director y dos asesores. El director debe pertenecer al núcleo básico del Posgrado en Biotecnología. Con base en las necesidades del proyecto de investigación y, a juicio de la Comisión, en el Comité de Tutores podrán participar dos codirectores. Uno de los codirectores debe ser externo al núcleo básico o pertenecer a un área de conocimiento diferente a la del codirector. Se procurará que en este último caso haya un solo asesor*
- b. *Al menos un miembro del Comité de Tutores deberá ser profesor titular de carrera de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la UAM-I y pertenecer a la planta académica del Posgrado.*
- c. *Se procurará que al menos uno de los miembros del Comité de Tutores no pertenezca al núcleo básico del Posgrado en Biotecnología.*

#### **Requisitos para ser miembro del Comité de Tutores**

- a. *Tener nombramiento de profesor titular en la UAM o la categoría equivalente en otra institución, a juicio de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología. Deberán poseer grado de Maestro o Doctor para alumnos de Maestría o grado de Doctor para alumnos de Doctorado.*
- b. *Poseer obra original y de publicación reciente en temas afines al proyecto de investigación.*
- c. *Los directores y codirectores de tesis deberán haber fungido previamente como asesores de alumnos graduados en cualquier Plan de Estudios de Posgrado.*

#### **Funciones del Comité de Tutores**

- a. *Ejercer funciones de orientación, asesoría y docencia dirigidas a apoyar el desarrollo del proyecto de investigación y la formación integral del alumno o alumna.*
- b. *Asistir a las presentaciones del alumno o la alumna en cada trimestre.*
- c. *Analizar, discutir y evaluar el desempeño del alumno o la alumna y los avances de su proyecto de investigación.*
- d. *Revisar la idónea comunicación de resultados para maestría o la tesis para el doctorado, y recomendar las correcciones pertinentes.*

#### **Corresponde al director y codirector**

- a. *Revisar y avalar el proyecto de investigación que el o la aspirante presente para su admisión al Doctorado.*
- b. *Dirigir el proyecto de investigación que realice el alumno o la alumna.*
- c. *Aportar los recursos materiales y económicos para la ejecución del proyecto de investigación, así como apoyar al alumno o alumna para que participe en actividades y foros académicos donde presente los avances de su investigación y que contribuyan a su formación.*
- d. *Reunirse con el alumno o la alumna en forma sistemática y dar seguimiento a los avances del proyecto de investigación.*
- e. *Analizar, discutir y avalar los informes trimestrales de avance del proyecto que el alumno o la alumna presentarán a la Comisión.*

- f. Recomendar, en los planes que lo contemplen, los tópicos de las UEA que apoyen al desarrollo del proyecto de investigación.
- g. En el caso del Doctorado, orientar y supervisar la elaboración del artículo científico.
- h. Supervisar, analizar y discutir con el alumno o la alumna la elaboración de la idónea comunicación de resultados o de la tesis.
- i. Procurar concluir en tiempo y forma, en corresponsabilidad con el alumno y considerando el avance en el proyecto experimental y los créditos del Plan de Estudios.
- j. Recomendar el jurado para la presentación de la idónea comunicación de resultados para obtener el grado de Maestría o la disertación pública de la tesis para obtener el grado de Doctorado.
- k. Informar por escrito a la Comisión todo lo relacionado con la reestructuración del Comité de Tutores.

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Operaciones:

### **Director de Tesis de Maestría**

El Director de Tesis se designará al finalizar el trimestre I. Durante la semana que dura el proceso de evaluación, los profesores del núcleo básico del Posgrado en Biotecnología expondrán sus líneas de trabajo y la oferta de proyectos que tengan para este nivel. Adicionalmente, durante el trimestre I los alumnos podrán visitar todos los laboratorios que participan en el posgrado en los que estén interesados.

A más tardar en la semana 11 del trimestre I (otoño) los alumnos deberán enviar (por correo electrónico o en formato impreso) al Coordinador una lista priorizada con el nombre de tres posibles directores de tesis que pertenezcan al núcleo básico del Posgrado en Biotecnología (**Formato 10**). Entre la semana 11 y el inicio del siguiente trimestre, la CAPB deberá asignar un Director de Tesis a cada uno de los alumnos. Para ello, la CAPB considerará el número de alumnos (maestría y doctorado) que tiene cada profesor, la eficiencia terminal de cada profesor medida como número de alumnos graduados por número de alumnos aceptados y el tiempo promedio de obtención de grado para los alumnos de cada profesor; también se considerará el número de alumnos de esa generación que solicitan a un mismo Director de Tesis.

Una vez que la CAPB designa a los directores de tesis, deberá informar del resultado final del proceso de designación de directores de tesis a los directores (**Formato 11**), con copia a los alumnos y a la Oficina de Atención a Alumnos. En el caso de que se contemple co-dirección en este nivel debe comunicarse en ese momento a la CAPB, para que ésta lo valore y, en su caso, ratifique. Para ello deben considerarse los criterios establecidos en la siguiente tabla para designar Director, Co-Director y Asesor.

<b>Participación en el Comité Idea de Tutores</b>		<b>Seguimiento</b>	<b>Soporte Económico</b>	<b>Publicaciones</b>
Director	Creador de la idea original	Continuo	Mayoritario	Autor por correspondencia
Co-Director	Contribuye de manera relevante a la idea original	Muy frecuente	Participa	Autor
Asesor	Contribuye a las discusiones, aporta técnicas	Relativo	No necesariamente	No necesariamente participa



Excepcionalmente, cuando las líneas de investigación de los codirectores propuestos sean esencialmente diferentes, ambos podrán pertenecer al núcleo básico del Posgrado.

En el trimestre II el alumno cursará la uea de Seminario de Revisión Bibliográfica y Proyecto Experimental bajo la asesoría única del Director o co-directores de Tesis.

### **Asesores de Tesis de Maestría**

En la semana 11 del trimestre II los directores de tesis deberán enviar a la CAPB su propuesta de dos asesores que, junto con el Director de Tesis, integrarán el Comité de Tutores del alumno; para ello deberán considerar lo establecido en el Plan de Estudios del Posgrado en Biotecnología. En el caso de que exista co-dirección sólo se solicitará un asesor.

Antes del inicio del trimestre III la CAPB deberá completar el Comité de Tutores de cada alumno, considerando lo establecido en el Plan de Estudios del Posgrado en Biotecnología y la idoneidad de los asesores (tomando en cuenta sus líneas de investigación y el proyecto de investigación que desarrollará el alumno). La CAPB deberá informar su decisión formalmente, por escrito, a los interesados (**Formato 12**), quienes al recibir la notificación asumirán su compromiso de participación activa durante todo el trabajo del alumno.

El alumno trabajará con su Comité de Tutores durante las uea de Trabajo Experimental I al III y sólo con su director/co-directores en la uea Seminario de Redacción de Informe Terminal. En caso de que alguno de los asesores deje de cumplir los requisitos establecidos en el Plan de Estudios, la CAPB deberá designar un asesor suplente; para ello deberá consultar al Director de Tesis.

### **Procedimiento**

1. El Coordinador deberá registrar la información relacionada con la admisión del alumno en la Base de Datos del Posgrado en Biotecnología.
2. A más tardar en la semana 11 del trimestre I los alumnos deberán enviar (por correo electrónico o en formato impreso) al Coordinador una lista priorizada con el nombre de tres posibles directores de tesis que pertenezcan al núcleo básico del Posgrado en Biotecnología (**Formato 10**).
3. Entre la semana 11 y el inicio del siguiente trimestre, la CAPB verificará que los directores propuestos cumplan con lo establecido en el Plan de Estudios y cuenten con una eficiencia aceptable. Si se requiere co-dirección se solicitará en ese momento.
4. En el trimestre II el alumno cursará la uea de Seminario de Revisión Bibliográfica y Proyecto Experimental bajo la asesoría única del Director o co-directores de Tesis.
5. En la semana 11 del trimestre II los directores de tesis deberán enviar a la CAPB su propuesta de dos asesores que, junto con el Director de Tesis, integrarán el Comité de Tutores del alumno; para ello deberán considerar lo establecido en el Plan de Estudios del Posgrado en Biotecnología. En el caso de que exista co-dirección sólo se solicitará un asesor. Una vez que la CAPB designe a los directores de tesis, deberá informar del resultado final a los directores (**Formato 11**).
6. Entre la semana 11 y el inicio del siguiente trimestre, la CAPB verificará la idoneidad de los asesores propuestos.
7. En caso de aceptarse la propuesta del Director de Tesis la CAPB lo informará por escrito a los integrantes designados del Comité de Tutores y al Director de Tesis (**Formato 12**) con copia para el alumno y la Oficina de Atención a Alumnos.

8. El Coordinador deberá registrar la información (nombre y lugar de adscripción de los integrantes del Comité de Tutores) en la base de datos del Posgrado en Biotecnología.

### 6.2.2. Técnicas en Biotecnología

El alumno, asesorado por su Director, seleccionará (antes del inicio del trimestre II y en función del tema de investigación propuesto) una uua de Técnicas en Biotecnología. En caso de considerarlo necesario el alumno podrá cursar asignaturas de otros Planes de Estudio de la Universidad o de otras instituciones. Para ello, el Director de tesis deberá informar con anticipación (semana 11 del trimestre I) a la CAPB que el alumno cursará la uua de Técnicas en Biotecnología en esta o en otra institución y que no tiene por objetivo el de alguna(s) de las Técnicas en Biotecnología que se ofrecen en este Plan de Estudios. En el caso de que los alumnos vayan a cursar alguna de las uua de Técnicas en Biotecnología que se ofrecen en este Plan de Estudios, los directores de tesis deberán informar con anticipación (semanas 10 a 11 del trimestre I) a la CAPB la(s) uua de Técnicas en Biotecnología que cursará(n) el (los) alumnos que dirijan.

Las Técnicas en Biotecnología que se ofrecen en el Posgrado en Biotecnología son:

- Métodos Analíticos Instrumentales
- Técnicas de Separación de Biomoléculas
- Técnicas en Biología Molecular
- Microscopía Óptica y Electrónica (no todos los años)
- Métodos Biotecnológicos

Cuando el alumno vaya a cursar una asignatura de esta u otra institución y no tenga por objetivo alguna de las uua que se ofrecen en nuestro Plan de Estudios deberá inscribirse a la uua Métodos Biotecnológicos.

### 6.2.3. Temas Selectos en Biotecnología

El alumno, asesorado por su Director de Tesis deberá, en función del tema de investigación escogido, seleccionar dos uua de Temas Selectos de Biotecnología. En caso de considerarlo necesario el alumno podrá cursar asignaturas de otros Planes de Estudio de la Universidad o de otras instituciones. Para ello, el Director de tesis deberá informar con anticipación (semanas 5 a 6 del trimestre II o en el trimestre inmediato anterior) a la CAPB que el alumno cursará un Tema Selecto que se ofrece en esta o en otra institución y que no tiene por objetivo el de alguno(s) de los Temas Selectos que se ofrecen en este Plan de Estudios.

Los Temas Selectos que se ofrecen en el Posgrado en Biotecnología son:

<b>Primavera</b>	<b>Otoño</b>	<b>Invierno</b>
Fisiología y Bioquímica de Microorganismos Industriales	Enzimología	
Microbiología de Alimentos	Diseño de Reactores Biológicos	

Cultivo de Tejidos Vegetales	Química de Alimentos	
Mejoramiento Genético de Microorganismos Industriales	Aspectos Fisicoquímicos de Alimentos	
Tópicos en Biotecnología I y II		

Cuando el alumno vaya a cursar una asignatura de esta u otra institución y no tenga por objetivo alguna de las uea que se ofrecen en nuestro Plan de Estudios deberá inscribirse a la uea Biotecnología I (si es la primera uea de este tipo que cursa) y II (en caso de que sea la segunda). Si el alumno cursara una materia semestral aprobada por la CAPB podría ser asimilada a las dos uea trimestrales correspondientes.

#### **6.2.4. Trabajo Experimental (trimestres III a V)**

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios del Posgrado en Biotecnología, para obtener el grado de Maestro/a en Biotecnología deben acreditarse tres uea de trabajo experimental (Trabajo Experimental I al III).

Además del acta de uea correspondiente, el Comité de Tutores deberá llenar en cada Trabajo Experimental el Acta Interna del Posgrado en Biotecnología (**Formato 1**). En el caso de integrantes del Comité de Tutores que por alguna razón no puedan firmar el acta, deberán de llenar el formato de evaluación correspondiente (**Formato 2**) y mandarlo por correo electrónico a la Oficina de Atención a Alumnos (cdcbs@xanum.uam.mx), incluyéndose dicha evaluación en el expediente del alumno.

#### **Procedimiento**

1. El alumno se inscribe a la/s uea requerida/s
2. El alumno y los integrantes del Comité de Tutores revisan este Manual de Procedimientos.
3. El alumno debe entregar al Director de Tesis su Informe de las Actividades Realizadas en el trimestre (**Formato 3**).
4. El Director de Tesis deberá comunicar al alumno las observaciones que tenga al informe presentado.
5. En la semana 12 el alumno debe entregar al integrante de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología (CAPB) que modera la sesión en la que el alumno presenta su seminario un ejemplar (electrónico) del Informe de las Actividades realizadas en el trimestre (**Formato 3**), con el visto bueno de su Director.
6. En la presentación de los seminarios trimestrales (semana 12), el Director de Tesis recibirá un sobre que contiene el Acta de la uea correspondiente que se evalúa y el acta interna del Posgrado en Biotecnología.
7. Con base en los criterios definidos por el Comité de Tutores, se evaluará al alumno y se llenarán las actas de uea e interna de Posgrado.
8. Una vez evaluado el alumno, el Director de Tesis llevará las actas (en la fecha indicada en el fólder) a la Oficina de Atención a Alumnos.

9. En el caso de integrantes del Comité de Tutores que por alguna razón no puedan firmar el acta, deberán de llenar el formato de evaluación correspondiente (**Formato 2**) y mandarlo por correo electrónico a la Oficina de Atención a Alumnos (cdcbs@xanum.uam.mx), incluyéndose dicha evaluación en el expediente del alumno. En estos casos, las firmas faltantes en el acta serán cubiertas por el Secretario Académico de la División de CBS.

Cuando, a juicio de los integrantes del Comité de Tutores, el alumno no haya cumplido con los objetivos del Trabajo Experimental por razones ajenas al compromiso del estudiante con su trabajo (falta o descompostura de algún equipo o material indispensable para la ejecución de su trabajo de investigación) se podrá poner en el Acta de Evaluación de uea la calificación de incompleto (I). Esta calificación deberá cambiarse por la definitiva a más tardar en la semana 2 del siguiente trimestre. La calificación de incompleto no deberá usarse cuando el alumno incumplió los objetivos del trimestre por falta de compromiso con su trabajo.

#### ***6.2.5. Seminario de Informe Terminal***

Al finalizar el trimestre V el alumno debió haber concluido todo su trabajo experimental. De no ser así, el alumno deberá inscribirse en blanco y continuar con su trabajo experimental. Una vez que éste esté concluido, el alumno podrá inscribirse a la uea de Seminario de Informe Terminal (esta uea no puede cursarse en paralelo con ninguna otra del Plan de Estudios), cuyo objetivo es la escritura de la Idónea Comunicación de Resultados. El alumno no podrá acreditar esta uea hasta no contar con la aceptación de su Director de Tesis. Para acreditar esta uea el alumno tiene 2 posibilidades:

1. Escribir su Tesis de Maestría, lo que permitirá al alumno, una vez que reúna todos los requisitos, presentar su examen de grado para la obtención del grado de Maestría, y eventualmente solicitar su ingreso al Doctorado. En caso de que la titulación se dé en menos de dos años con un promedio de 9.0, el alumno podrá ingresar al Doctorado de forma automática.
2. Escribir un resumen de los resultados relevantes obtenidos durante sus estudios de maestría y un anteproyecto de doctorado, lo que permitirá al alumno presentar su solicitud de promoción al Doctorado en Biotecnología en la modalidad de Doctorado Directo. Si el alumno es aceptado y se inscribe en esta modalidad podrá presentar con posterioridad el examen para obtener el Grado de Maestría. Para ello, deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Plan de Estudios y presentar el examen para obtener el Grado de Maestro en un plazo no mayor a 5 meses después de su primera inscripción al doctorado. Si el alumno no es aceptado para ingresar al Doctorado Directo, podrá obtener el Grado de Maestro en Biotecnología. Para ello, deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Plan de Estudios.

#### ***6.2.6. Obtención de Grado de Maestría y Formato de Idónea Comunicación de Resultados***

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios:

##### ***Requisitos para la obtención del Grado de Maestro/a en Biotecnología***

*Para obtener el grado de Maestro o Maestra en Biotecnología, los alumnos deberán acreditar los 140 créditos correspondientes a las UEA de este nivel y presentar y aprobar una idónea comunicación de resultados con valor de 40 créditos en examen de grado, con los que cubrirá los 180 créditos del nivel de Maestría.*

*La idónea comunicación de resultados consistirá de un documento escrito basado en el proyecto de investigación realizado en el Trabajo Experimental I, II y III. El examen de grado consistirá de una defensa pública ante un jurado experto de los resultados de la investigación realizada, así como el manejo del campo de conocimiento especializado relacionado con el proyecto de investigación.*

### **Idónea Comunicación de Resultados (Maestría) y Tesis (Doctorado)**

- a. *Los candidatos presentarán una idónea comunicación de resultados (Maestría) o una tesis (Doctorado) basada en el proyecto de investigación. El documento debe incluir objetivos, metodología utilizada, resultados obtenidos, discusión, conclusiones y perspectivas y deberá ser revisado, discutido y aprobado por el Comité de Tutores.*
- b. *La idónea comunicación de resultados (Maestría) o la tesis (Doctorado) deberá ser aprobada por un jurado nombrado por la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología.*
- c. *Los alumnos solicitarán la presentación del examen de grado (Maestría) o la disertación pública de la tesis (Doctorado) una vez que todas las evaluaciones de los miembros del jurado sean aprobatorias.*
- d. *Los alumnos de Doctorado deberán además presentar una constancia de aceptación o publicación de un artículo científico en una revista arbitrada de prestigio internacional. El artículo deberá tratar el tema de tesis y los alumnos deberán ser el primer autor.*
- e. *La Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología autorizará a los alumnos para presentar el examen de grado (Maestría) o la disertación pública de la tesis (Doctorado).*
- f. *En el examen de grado (Maestría) o la disertación pública de la tesis (Doctorado), los alumnos deberán exponer y defender su trabajo de investigación en forma pública y oral ante el jurado de la idónea comunicación de resultados (Maestría) o la tesis (Doctorado) y deberá demostrar que se han alcanzado de manera integral los objetivos del Plan de Estudios. En caso de ausencia de algún miembro del Jurado, la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología designará a alguno de sus integrantes como suplente. Después de un interrogatorio abierto, el jurado deliberará en privado y, acto seguido, comunicará a los candidatos el resultado de la idónea comunicación de resultados (Maestría) o disertación pública de la tesis (Doctorado), que será: Aprobar o No Aprobar. Los candidatos tendrán dos oportunidades para aprobar la idónea comunicación de resultados o la disertación pública de la tesis.*
- g. *En caso de que los alumnos de doctorado hayan cumplido con los objetivos de la investigación planteada en el proyecto y que haya cumplido los requisitos de acreditar el examen predoctoral, publicar sus resultados en una revista científica indizada y acreditar el Trabajo Experimental IX, podrá presentar la disertación pública de la tesis para obtener el grado de Doctor o Doctora en Biotecnología. Para ello, el Director de tesis deberá solicitar por escrito a la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología la autorización para presentar la disertación pública de la tesis.*

### **Jurado para la idónea comunicación de resultados (Maestría), examen de grado (Maestría), tesis (Doctorado) y disertación pública de la tesis (Doctorado).**

- a. *El jurado deberá evaluar la idónea comunicación de resultados (Maestría) o la tesis (Doctorado), considerando que cubre los niveles de originalidad, calidad científica y presentación necesarios para obtener el grado de Maestro, Maestra, Doctor o Doctora.*
- b. *El jurado estará formado por cuatro especialistas de reconocido prestigio en el área del trabajo de investigación.*

c. Al menos uno de los miembros del jurado deberá ser externo, entendiéndose por ello que debe pertenecer a otra institución.

d. Los directores y codirectores de tesis no formarán parte del jurado.

### **Procedimiento**

1. Al finalizar el Seminario de Informe Terminal, el alumno deberá entregar a su Director de Tesis el documento de Idónea Comunicación de Resultados (ICR) que será presentado para la obtención del grado. Una vez que el Director de Tesis esté de acuerdo con el contenido del mismo, deberá enviar una carta a la CAPB (**Formato 13**) informando su aval a la ICR presentada. En la misma carta el Director de Tesis podrá proponer a los integrantes del jurado.
2. La CAPB evaluará la pertinencia de los evaluadores propuestos por el Director de Tesis y, en caso de estar de acuerdo, les enviará una carta de invitación (**Formato 14**) y el formato de evaluación de la ICR (**Formato 15**). Si los sinodales aceptan ser evaluadores del documento, el alumno les hará entrega del documento de ICR, en versión impresa o electrónica (como decida el sinodal).
3. Los integrantes del jurado tendrán 20 días naturales para la revisión del documento de ICR y, en caso de ser necesario, entrevistarse con el alumno.
4. Una vez que los integrantes del jurado están de acuerdo con el contenido de la ICR y con que el alumno se presente a la defensa de la ICR deberán enviarle el formato de evaluación correspondiente al Coordinador (pgbt@xanum.uam.mx).
5. Una vez que el Coordinador recibe el voto aprobatorio de todos los integrantes del jurado, el alumno puede solicitar la forma de registro para presentar y defender la ICR (**Formato 16**).
6. Tras rellenarla, obtener las firmas necesarias\* y entregarla en la Oficina de Sistemas Escolares, tendrá un plazo no menor a siete días hábiles para la entrega de actas.
7. El alumno deberá tener impresa la Idónea Comunicación de Resultados (Maestría) o Tesis (Doctorado) antes de su presentación y defensa ante el jurado: Para el formato del documento final el alumno debe consultar el formato propuesto por la CAPB (**Formato 8**).
8. Para la integración del jurado, se designará como Presidente del Jurado al profesor de la UAM-I con el mayor grado de habilitación académica (nivel en el SNI, con un segundo criterio de antigüedad en la UAM). El Secretario el Jurado también será profesor de la UAM-I. En caso de que no haya profesores de la UAM-I en el Jurado, se designarán el Presidente y Secretario en función de su grado de habilitación académica.
9. Para la presentación y defensa de la ICR se seguirá el procedimiento descrito en el **Formato 9**.

\*En caso de ausencia del Coordinador de Posgrado, cualquier miembro de la CAPB puede firmar en su lugar la forma de registro de examen (siempre y cuando se compruebe que el alumno tiene los votos aprobatorios de los sinodales). En caso de ausencia del Secretario Académico de la División CBS, el Director de la División CBS o el Coordinador Divisional de Posgrado pueden firmar la forma de registro de examen en su lugar.

## Procedimiento para la obtención del Grado de Maestro/a en Biotecnología

Inscripción a la uera Seminario de Informe Terminal. Al finalizar esta uera, el documento de la "Idónea Comunicación de Resultados" debe ser avalado por el Director de Tesis.



El Director de la Tesis propondrá a los integrantes de jurado.



Una vez que la Comisión de Posgrado apruebe el jurado, el Coordinador enviará a los sinodales una carta de invitación, acompañada del formato de evaluación. Si los sinodales aceptan, el alumno les hará entrega del documento de la Idónea Comunicación de Resultados. Los sinodales tendrán un plazo de veinte días naturales para revisar el documento y discutir con el alumno. Cuando consideren que el documento es aceptable, deberán enviar al Coordinador de Posgrado el formato de



Una vez que el Coordinador reciba los formatos de evaluación aprobatorios, podrá autorizar el trámite para la presentación del examen de grado. Para ello, al menos siete días antes de la fecha de examen, el alumno debe recoger en Sistemas Escolares la solicitud de registro, llenarla correctamente y coleccionar las firmas pertinentes. Posteriormente, deberá entregar al Coordinador la copia de la solicitud de registro. Para la impresión final del documento de la Idónea Comunicación de Resultados, el alumno deberá considerar la información requerida por el Posgrado.

### 6.2.7. Cronograma de actividades

trimestre	Semana	Actividad
Primavera	4 - 7	El Coordinador deberá comunicar al Jefe del Departamento de Biotecnología la necesidad de carga docente para el trimestre de otoño (trimestre I), considerando que se abrirán las uea obligatorias Bioquímica, Diseño Experimental y Seminario de Investigación Científica
I	0	Inscripción a las uea del trimestre I
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso
	4 - 7	El Coordinador deberá comunicar al Jefe de Departamento de Biotecnología la necesidad de carga docente para el trimestre de invierno (trimestre II), considerando que se abrirán la uea obligatoria Biología Molecular y las optativas Técnicas en Biotecnología
	8 - 11	Los alumnos deberán enviar al Coordinador su propuesta priorizada de tres posibles directores de tesis
	11 - 12	La CAPB evaluará las propuestas de directores y hará la designación correspondiente. Posteriormente, la CAPB informará a la Oficina de Atención a Alumnos, a los alumnos y a los directores el resultado del proceso de designación de directores de tesis
		Los directores de tesis deberán informar a la CAPB la uea de Técnicas en Biotecnología que cursarán sus alumnos.
12	El Coordinador informará a la Oficina de Atención a Alumnos el número de alumnos que se inscribirán a la uea de Técnicas en Biotecnología.	
II	0	Inscripción a las uea del trimestre II
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso
	2 - 3	Los Directores de Tesis deberán informar a la CAPB las uea de Temas Selectos en Biotecnología que cursará el alumno durante el trimestre III
	4 - 7	El Coordinador deberá comunicar al Jefe de Departamento de Biotecnología la necesidad de carga docente para el trimestre III, considerando que se abrirán algunas de las uea de Temas Selectos en Biotecnología
		Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	9 - 11	Los Directores de Tesis deberán enviar al Coordinador su propuesta de integración del Comité de Tutores completo
11 - 12	La CAPB evaluará las propuestas de asesores y hará la designación correspondiente. Posteriormente, la CAPB informará a la Oficina de Atención a Alumnos, a los alumnos y a los directores, el resultado del proceso de designación de asesores de tesis	



trimestre	Semana	Actividad
	12	Seminarios de fin de trimestre
III	0	Inscripción a las uea del trimestre III
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso. Reunión de la CAPB con los alumnos para informarles las actividades a realizar en los siguientes trimestres
	2 - 3	Los Directores de Tesis deberán informar a la CAPB las uea de Temas Selectos en Biotecnología que cursará el alumno durante el trimestre IV
	4 - 7	El Coordinador deberá comunicar al Jefe de Departamento de Biotecnología la necesidad de carga docente para el trimestre IV, considerando que se abrirán algunas de las uea de Temas Selectos en Biotecnología
		Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
12	Seminarios de fin de trimestre	
IV	0	Inscripción a las uea del trimestre IV
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso. Reunión de la CAPB con los alumnos para informarles las actividades a realizar en los siguientes trimestres
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
V	0	Inscripción a las uea del trimestre V
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso. Reunión de la CAPB con los alumnos para informarles las actividades a realizar en los siguientes trimestres
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
VI	0	Inscripción a la uea del trimestre VI
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso. Reunión de la CAPB con los alumnos para informarles las actividades a realizar en los siguientes trimestres
	2 - 4	Los alumnos que tengan contemplado el Paso Automático al Doctorado deben

trimestre	Semana	Actividad
		inscribirse en la convocatoria de ingreso al Doctorado con Maestría.
	8	Los directores de tesis deberán informar al Coordinador el nombre de los alumnos que solicitarán su ingreso al doctorado en la modalidad de doctorado directo
	8	Los alumnos deben mandar al Coordinador los documentos (resumen de maestría, anteproyecto de doctorado y constancia de promedio) para solicitar ingreso al doctorado directo.
	9-12	Realización de exámenes de promoción al doctorado
		Informar a Sistemas Escolares la lista de alumnos aceptados para ingresar al doctorado en la modalidad de Doctorado Directo. Informar a los Directores de Tesis y a los alumnos el resultado del examen de promoción al doctorado directo

\*La reservación de la sala Cuicacalli para los seminarios trimestrales y la ceremonia de entrega del premio Christopher Augur o del auditorio Sandoval Vallarta para los exámenes de ingreso deben hacerse con un año de antelación. Lo ideal es hacerlo a mediados de octubre, reservando lo necesario para todo el año siguiente.

### 6.3 Doctorado

A continuación se presenta, en forma esquemática el Plan de Estudios del Doctorado en Biotecnología. En éste se podrá identificar rápidamente las uea que el alumno debe inscribir en cada trimestre. Inmediatamente después, se presentan las principales actividades que tienen que hacer todos aquellos (alumnos, profesores, CAPB) que participan en el Posgrado en Biotecnología. Las actividades se presentan trimestre a trimestre, desde el ingreso de los alumnos en el Plan de Estudios.

#### 6.3.1. Doctorado Directo

trimestre		
VII	Trabajo Experimental IV	
VIII	Trabajo Experimental V	
IX	Trabajo Experimental VI	Seminario de Examen Predoctoral / Examen Predoctoral
X	Trabajo Experimental VII	
XI	Trabajo Experimental VIII	
XII	Trabajo Experimental IX	Seminario de Informe Terminal
XIII	Trabajo Experimental X	
XIV	Trabajo Experimental XI	
XV	Trabajo Experimental XII	

### 6.3.2. Doctorado con Maestría

trimestre			
I	Seminario de Revisión Bibliográfica y Proyecto Terminal	Temas Selectos I y II	Examen Predoctoral
II	Trabajo Experimental IV		
III	Trabajo Experimental V		
IV	Trabajo Experimental VI		
V	Trabajo Experimental VII		
VI	Trabajo Experimental VIII		
VII	Trabajo Experimental IX	Seminario de Informe Terminal	
VIII	Trabajo Experimental X		
IX	Trabajo Experimental XI		
X	Trabajo Experimental XII		

### 6.3.3. Alumnos que ingresan en la modalidad de Doctorado Directo

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios, los aspirantes a la modalidad de Doctorado Directo deberán cumplir lo siguientes requisitos:

#### **Modalidad de Doctorado Directo. Para los alumnos del nivel I que deseen promoverse al nivel II:**

- a. Ser alumno y haber cubierto 140 créditos del nivel I, con un promedio mínimo general de 9.0; para ello, se considerará la siguiente equivalencia alfanumérica S = 6, B = 8 y MB = 10.

- b. *Presentar ante la Comisión Académica del Posgrado de Biotecnología, a través del coordinador, una solicitud por escrito del ingreso al doctorado, avalada por su Comité de Tutores durante la octava semana del VI trimestre.*
- c. *Presentar por escrito un resumen in extenso con los principales resultados obtenidos en la Maestría y un anteproyecto de investigación de Doctorado con visto bueno del director.*
- d. *Presentar, defender y aprobar la evaluación oral de los principales resultados obtenidos en la Maestría, así como el anteproyecto de Doctorado. Esta evaluación será realizada por un jurado experto.*
- e. *Presentar carta de compromiso de dedicación de tiempo completo a sus estudios de Posgrado.*
- f. *Para ingresar al Nivel II en esta modalidad, se requiere que el proyecto de investigación de este nivel sea continuación del proyecto de investigación del Nivel I y que no haya cambio de Director de Tesis.*
- g. *Los demás que determine la Comisión Académica del Posgrado de Biotecnología.*

De acuerdo con lo anterior, el alumno de Maestría en Biotecnología podrá solicitar su ingreso al Doctorado en su modalidad de Doctorado Directo, siempre que cumpla con los requisitos académicos y administrativos detallados en el Plan de Estudios y en la convocatoria correspondiente. El Director de Tesis deberá informar a la CAPB en la semana 8 del trimestre VI (una vez acreditado el Seminario de Informe Terminal) que su alumno solicitará su ingreso al Doctorado Directo (**Formato 16**). La solicitud deberá ir acompañada del Resumen de Maestría en Biotecnología, del Anteproyecto de Doctorado (**Formato 17**) y de una semblanza del alumno (**Formato 18**), documentos que deberán enviarse electrónicamente al Coordinador de Posgrado. Posteriormente, el Coordinador enviará los documentos al integrante de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología que da seguimiento al alumno, quién se responsabilizará de programar el examen de promoción al doctorado dentro de las siguientes cuatro semanas. El representante de la CAPB deberá invitar a los miembros del jurado, recibir la documentación, moderar la sesión de Examen de Promoción y entregar los resultados del mismo a la CAPB.

El jurado deberá estar conformado por tres evaluadores (al menos uno debe ser externo al núcleo básico del Posgrado y, preferentemente, externo a la Universidad). Sólo podrá participar un asesor del Comité de Tutores y no pueden participar directores o co-directores. Los integrantes del jurado evaluarán los conocimientos fundamentales del aspirante en materia de bioquímica, microbiología y estadística. Se recomienda utilizar como criterios de admisión la sólida formación del aspirante y su actitud y vocación para dedicarse a labores de investigación científica. Los integrantes del comité de evaluación deberán llenar el formato de evaluación (**Formato 19**) y entregarlo al representante de la CAPB.

La CAPB informará el resultado de las evaluaciones en un plazo no mayor a 10 días.

### **Procedimiento**

1. El Director de Tesis informa a la CAPB que su alumno solicitará su promoción al Doctorado Directo (semana 8 del trimestre VI). El Director de tesis podrá proponer a los sinodales del examen de promoción (**Formato 16**).
2. El Director de Tesis enviará a la CAPB el Resumen de Maestría en Biotecnología (**Formato 17**), el Anteproyecto de Doctorado (**Formato 17**) y una semblanza del alumno (**Formato 18**).
3. La CAPB designará a uno de sus integrantes para que coordine el Examen de Promoción.

4. El Coordinador enviará al integrante de la CAPB la documentación enviada por el Director de Tesis (Resumen de Maestría en Biotecnología, Anteproyecto de Doctorado y semblanza del alumno) y los antecedentes del alumno registrados en la Base de Datos del Posgrado.
5. El integrante de la CAPB designará a los sinodales, para lo que considerará la propuesta del Director de Tesis.
6. El integrante de la CAPB invitará a los sinodales, haciéndoles llegar el Resumen de Maestría en Biotecnología **(Formato 17)**, el Anteproyecto de Doctorado **(Formato 17)**, el formato de evaluación **(Formato 18)** y la carta de invitación **(Formato 19)**.
7. El integrante de la CAPB informará al Director de Tesis y al alumno acerca de la fecha y lugar del examen.
8. El alumno debe presentarse en el lugar y hora indicados, deberá llevar una computadora y un cañón o ponerse de acuerdo con el integrante de la CAPB para que él se los consiga. El Director puede asistir al examen, sin participar en el mismo en modo alguno.
9. El integrante de la CAPB moderará el examen. Dará la palabra al alumno (30 a 40 min) y, posteriormente, se hará una sesión de preguntas.
10. El integrante de la CAPB vaciará en el libro de actas los comentarios, observaciones y recomendaciones de los integrantes del jurado.
11. El integrante de la CAPB informará a la CAPB en pleno el resultado del Examen de Promoción y la CAPB decidirá si el resultado es aprobatorio o no. En caso de no serlo, el alumno deberá obtener el Grado de Maestro(a) en Biotecnología antes de solicitar nuevamente su ingreso al Doctorado.
12. El Coordinador informará el resultado del Examen de Promoción a la Oficina de Sistemas Escolares **(Formato 20)**, al Director de Tesis **(Formato 21)**, al alumno **(Formato 22)** y registrará la información del examen predoctoral en la Base de Datos del Posgrado.

#### ***6.3.4. Alumnos que ingresan en la modalidad de Doctorado con Maestría***

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios, los aspirantes a la modalidad de Doctorado con Maestría deberán cumplir lo siguientes requisitos:

##### ***Modalidad de Ingreso con Maestría. Para los alumnos con nivel maestría que deseen ingresar al doctorado:***

- a. *Presentar grado de Maestría en el área Biotecnológica u otras afines a juicio de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología.*
- b. *Presentar certificado de estudios con promedio mínimo de B o su equivalente a 8.0.*
- c. *Presentar Curriculum Vitae con documentos probatorios.*
- d. *Presentar carta de exposición de motivos.*
- e. *Acreditar la lectura y comprensión del idioma inglés. Adicionalmente, los aspirantes extranjeros cuya lengua materna no sea el español, deberán demostrar dominio del idioma español.*
- f. *Presentar por escrito un resumen in extenso con los principales resultados obtenidos en la Maestría y un anteproyecto de investigación de doctorado con visto bueno del director propuesto para la tesis de doctorado.*

- g. *Presentar, defender y aprobar la evaluación oral de los principales resultados obtenidos en la Maestría, así como el anteproyecto de Doctorado. Esta evaluación será realizada por un jurado experto.*
- h. *Presentar carta de compromiso de dedicación de tiempo completo a sus estudios de Posgrado.*
- i. *Los egresados del Nivel I que hayan obtenido el grado de Maestro o Maestra en Biotecnología de este Plan de Estudios con un promedio igual o superior a 9.0 y en un tiempo no mayor a dos años podrán presentar su solicitud de ingreso al Doctorado y ser aceptados para este Nivel, sin necesidad de cumplir con los requisitos e, f y g de esta modalidad. Para lo anterior, deberán presentar a la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología una solicitud escrita, avalada por el Director propuesto para la Tesis de Doctorado.*
- j. *Los demás que determine la Comisión Académica del Posgrado de Biotecnología.*

De acuerdo con lo anterior, el aspirante podrá solicitar su ingreso al Doctorado en su modalidad de Doctorado con Maestría, para lo que deberá cumplir los requisitos académicos y administrativos detallados en el Plan de Estudios y en la convocatoria correspondiente. Además, el aspirante debe enviar por correo electrónico al Coordinador el Resumen de su Tesis de Maestría y el Anteproyecto de Doctorado (**Formato 23**); este último deberá tener el visto bueno del Director de Tesis propuesto. Si el aspirante supera la evaluación de inglés, el Coordinador enviará los documentos a un integrante de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología (CAPB), quien se responsabilizará de programar el examen de promoción al doctorado dentro de las siguientes cuatro semanas. El representante de la CAPB deberá invitar a los miembros del jurado, recibir la documentación, moderar la sesión de Examen de Ingreso (al menos una semana antes de la fecha de entrega de resultados) y entregar los resultados del mismo a la CAPB. El jurado deberá estar conformado por tres evaluadores (al menos uno debe ser externo al núcleo básico del Posgrado y, preferentemente, externo a la Universidad). Sólo podrá participar un asesor del Comité de Tutores y no pueden participar directores o co-directores. Los integrantes del jurado evaluarán los conocimientos fundamentales del aspirante en materia de bioquímica, microbiología y estadística. Se recomienda utilizar como criterios de admisión la sólida formación del aspirante y su actitud y vocación para dedicarse a labores de investigación científica. Los integrantes del comité de evaluación deberán llenar el formato de evaluación (**Formato 24**) y entregarlo al representante de la CAPB de posgrado.

El resultado de la evaluación se comunicará como recomendación a la CAPB quien decidirá si el aspirante queda aceptado o no, tomando en cuenta esa recomendación y todos los datos adicionales que considere (por ejemplo, trayectoria escolar del aspirante). La CAPB informará en un plazo no mayor a 10 días el resultado de las evaluaciones.

Los egresados del Nivel I que hayan obtenido el grado de Maestro o Maestra en Biotecnología de este Plan de Estudios con un promedio igual o superior a 9.0 y en un tiempo no mayor a dos años podrán presentar su solicitud de ingreso al Doctorado y ser aceptados para este Nivel, sin evaluación adicional. Para lo anterior, deberán presentar a la CAPB una solicitud escrita (**Formato 25, nuevo basado en el 16**), avalada por el Director propuesto para la Tesis de Doctorado e inscribirse en la convocatoria de primavera de ingreso con Maestría (inicio en el trimestre de otoño siguiente). Si el tiempo de titulación, siempre menor a dos años, no permitiera el ingreso en esa convocatoria, el alumno tendría Ingreso Automático al Doctorado en el trimestre de invierno siguiente (para lo cual tendría que inscribirse en la convocatoria de otoño de ingreso con Maestría).

## **Procedimiento**

1. El aspirante entregará en la oficina de Sistemas Escolares y de Atención a Alumnos su solicitud en los términos establecidos en la convocatoria correspondiente.
2. El aspirante enviará a la CAPB el Resumen de su Tesis de Maestría **(Formato 23)** y el Anteproyecto de Doctorado **(Formato 23)**.
3. La CAPB designará a uno de sus integrantes para que coordine el Examen de Ingreso.
4. El Coordinador enviará al integrante de la CAPB la documentación recibida (Resumen de la Tesis de Maestría y el Anteproyecto de Doctorado).
5. El integrante de la CAPB designará a los sinodales, para lo que considerará la propuesta del Director de Tesis.
6. El integrante de la CAPB invitará a los sinodales, haciéndoles llegar el Resumen de Tesis de Maestría **(Formato 23)**, el Anteproyecto de Doctorado **(Formato 23)**, el formato de evaluación **(Formato 24)** y la carta de invitación **(Formato 25)**.
7. El integrante de la CAPB informará al Director de Tesis propuesto y al aspirante acerca de la fecha y lugar del examen.
8. El aspirante debe presentarse en el lugar y hora indicados, deberá llevar una computadora y un cañón o ponerse de acuerdo con el integrante de la CAPB para que él se los consiga. El Director o co-directores no pueden asistir al examen.
9. El integrante de la CAPB moderará el examen. Dará la palabra al alumno (30 a 40 min) y, posteriormente, se hará una sesión de preguntas.
10. El integrante de la CAPB vaciará en el libro de actas los comentarios, observaciones y recomendaciones de los integrantes del jurado.
11. El integrante de la CAPB informará a la CAPB en pleno el resultado del Examen de Promoción y la CAPB decidirá si el resultado es aprobatorio o no.
12. El Coordinador informará el resultado del Examen de Promoción a la Oficina de Sistemas Escolares **(Formato 26)**, al Director de Tesis **(Formato 27)**, al aspirante **(Formato 22)** y registrará la información del examen de admisión en la Base de Datos del Posgrado.
13. Los alumnos que tengan contemplado el Paso Automático al Doctorado (inciso i de esta modalidad en el Plan de Estudios) en el trimestre de otoño deben inscribirse en el trimestre de primavera en la convocatoria de ingreso al Doctorado con Maestría. Si el tiempo de titulación, siempre menor a dos años, no permitiera el ingreso en esa convocatoria, el alumno tendría Ingreso Automático al Doctorado en el trimestre de invierno siguiente (para lo cual tendría que inscribirse en la convocatoria de otoño de ingreso con Maestría).

Durante el primer trimestre, el alumno elaborará el protocolo de investigación y hará la revisión bibliográfica pertinente, la cual será la base de su tesis. Dicho protocolo será objeto de la evaluación de la UEA Seminario de Revisión Bibliográfica y Proyecto Experimental. Al final del trimestre (semana 11) el alumno efectuará una presentación oral del mismo, frente a su Comité de Tutores. En el seminario del posgrado (semana 12) hará su presentación resumida.

### ***6.3.5. Integración del Comité de Tutores***

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios.



### **Estructura del Comité de Tutores**

- a. *El Comité de Tutores deberá estar constituido por un director y dos asesores. El director debe pertenecer al núcleo básico del Posgrado en Biotecnología. Con base en las necesidades del proyecto de investigación y, a juicio de la Comisión, en el Comité de Tutores podrán participar dos codirectores. Uno de los codirectores debe ser externo al núcleo básico o pertenecer a un área de conocimiento diferente a la del codirector. Se procurará que en este último caso haya un solo asesor*
- b. *Al menos un miembro del Comité de Tutores deberá ser profesor titular de carrera de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la UAM-I y pertenecer a la planta académica del Posgrado.*
- c. *Se procurará que al menos uno de los miembros del Comité de Tutores no pertenezca al núcleo básico del Posgrado en Biotecnología.*

### **Requisitos para ser miembro del Comité de Tutores**

- a. *Tener nombramiento de profesor titular en la UAM o la categoría equivalente en otra institución, a juicio de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología. Deberán poseer grado de Maestro o Doctor para alumnos de Maestría o grado de Doctor para alumnos de Doctorado.*
- b. *Poseer obra original y de publicación reciente en temas afines al proyecto de investigación.*
- c. *Los directores y codirectores de tesis deberán haber fungido previamente como asesores de alumnos graduados en cualquier Plan de Estudios de Posgrado.*

### **Funciones del Comité de Tutores**

- a. *Ejercer funciones de orientación, asesoría y docencia dirigidas a apoyar el desarrollo del proyecto de investigación y la formación integral del alumno o alumna.*
- b. *Asistir a las presentaciones del alumno o la alumna en cada trimestre.*
- c. *Analizar, discutir y evaluar el desempeño del alumno o la alumna y los avances de su proyecto de investigación.*
- d. *Revisar la idónea comunicación de resultados para maestría o la tesis para el doctorado, y recomendar las correcciones pertinentes.*

#### **Corresponde al director y codirector**

- a. *Revisar y avalar el proyecto de investigación que el o la aspirante presente para su admisión al Doctorado.*
- b. *Dirigir el proyecto de investigación que realice el alumno o la alumna.*
- c. *Aportar los recursos materiales y económicos para la ejecución del proyecto de investigación, así como apoyar al alumno o alumna para que participe en actividades y foros académicos donde presente los avances de su investigación y que contribuyan a su formación.*
- d. *Reunirse con el alumno o la alumna en forma sistemática y dar seguimiento a los avances del proyecto de investigación.*
- e. *Analizar, discutir y avalar los informes trimestrales de avance del proyecto que el alumno o la alumna presentarán a la Comisión.*
- f. *Recomendar, en los planes que lo contemplen, los tópicos de las UEA que apoyen al desarrollo del proyecto de investigación.*
- g. *En el caso del Doctorado, orientar y supervisar la elaboración del artículo científico.*
- h. *Supervisar, analizar y discutir con el alumno o la alumna la elaboración de la idónea comunicación de resultados o de la tesis.*
- i. *Procurar concluir en tiempo y forma, en corresponsabilidad con el alumno y considerando el avance en el proyecto experimental y los créditos del Plan de Estudios.*
- j. *Recomendar el jurado para la presentación de la idónea comunicación de resultados para obtener el grado de Maestría o la disertación pública de la tesis para obtener el grado de Doctorado.*

k. Informar por escrito a la Comisión todo lo relacionado con la reestructuración del Comité de Tutores.

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Operaciones:

### **Director de Tesis de Doctorado**

El Director o co-directores de Tesis se designará/n en el momento en el que la CAPB acepte al alumno al Doctorado en Biotecnología en cualquiera de sus modalidades. En el caso de que se contemple co-dirección en este nivel debe comunicarse en ese momento a la CAPB, para que ésta lo valore y, en su caso, ratifique. En este caso, la CAPB deberá enviar un oficio en el que se confirme la co-dirección de tesis de determinado alumno **(Formato 28)**.

Para ello deben considerarse los criterios establecidos en la siguiente tabla para designar Director, Co-Director y Asesor.

<b>Participación en el Comité de Tutores</b>	<b>Idea</b>	<b>Seguimiento</b>	<b>Soporte Económico</b>	<b>Publicaciones</b>
Director	Creado de la idea original	Continuo	Mayoritario	Autor por correspondencia
Co-Director	Contribuye de manera relevante a la idea original	Muy frecuente	Participa	Autor
Asesor	Contribuye a las discusiones, aporta técnicas	Relativo	No necesariamente	No necesariamente participa

Excepcionalmente, cuando las líneas de investigación de los codirectores propuestos sean esencialmente diferentes, ambos podrán pertenecer al núcleo básico del Posgrado.

### **Integrantes del Comité de Tutores de Tesis de Doctorado**

Para los alumnos que ingresan en la **modalidad de Doctorado Directo**, el Director de Tesis de Maestría deberá indicar a la CAPB antes del examen de admisión la estructura propuesta del Comité de Tutores **(Formato 29)**.

Una vez que la CAPB designe a los asesores de tesis deberá informar por escrito a los integrantes designados del Comité de Tutores **(Formato 30)** y al Director de Tesis **(Formato 31)**, con copia al alumno y a la Oficina de Atención a Alumnos.

Para los alumnos que ingresan en la **modalidad de Doctorado con Maestría**, en la semana 11 del trimestre I los directores de tesis deberán enviar a la CAPB su propuesta de dos posibles asesores que, junto con el Director de Tesis, integrarán el Comité de Tutores del alumno para lo que deberán considerar lo establecido en el Plan de Estudios del Posgrado en Biotecnología. En caso de co-dirección sólo se solicitará un asesor adicional.

La CAPB evaluará antes del trimestre II las solicitudes para cada uno de los alumnos, para lo que deberá considerar lo establecido en el Plan de Estudios del Posgrado en Biotecnología así como la idoneidad de los asesores (tomando en cuenta sus líneas de investigación y el proyecto de investigación que desarrollará el alumno). La CAPB deberá informar su decisión formalmente, por escrito, a los interesados **(Formato 30)**, quienes al recibir la notificación asumirán su compromiso de participación activa durante todo el trabajo del alumno.

## **Procedimiento**

### **Modalidad de Doctorado Directo**

1. Al presentar el Examen de Promoción al Doctorado, el alumno debió haber presentado los integrantes propuestos para su Comité de Tutores de Doctorado.
2. El Coordinador deberá registrar la información relacionada con la admisión del alumno (nombre del alumno, fecha de examen, director de Tesis, tema de Tesis, jurado de examen de admisión) en la base de datos del Posgrado en Biotecnología.
3. A principios del Trabajo Experimental IV, el Director de Tesis debe enviar a la CAPB su propuesta de integración de Comité de Tutores (**Formato 28**). Para ello, podrá considerar a los integrantes del Comité de Tutores de la Maestría y/o a los propuestos en el Examen de Promoción al Doctorado.
4. La CAPB verificará la idoneidad de los asesores propuestos para el Comité de Tutores. En caso de aceptarse la propuesta del Director de Tesis, la CAPB lo informará por escrito a los integrantes designados del Comité de Tutores (**Formato 29**) y al Director de Tesis (**Formato 30**), con copia para el alumno y a la Oficina de Atención a Alumnos.
5. El Coordinador deberá registrar la información (nombre y lugar de adscripción de los integrantes del Comité de Tutores) en la base de datos del Posgrado en Biotecnología.

### **Modalidad de Doctorado con Maestría**

1. El Coordinador deberá registrar la información (nombre y lugar de adscripción de los integrantes del Comité de Tutores) en la base de datos del Posgrado en Biotecnología.
2. El alumno cursará la uea de Seminario de Revisión Bibliográfica y Proyecto Experimental bajo la asesoría única del Director o co-directores de Tesis.
3. En la semana 11 del trimestre II los directores de tesis deberán enviar a la CAPB su propuesta de dos asesores (**Formato 28**) que, junto con el Director de Tesis, integrarán el Comité de Tutores del alumno; para ello deberán considerar lo establecido en el Plan de Estudios del Posgrado en Biotecnología. En el caso de que exista co-dirección sólo se solicitará un asesor.
4. La CAPB evaluará la propuesta del Director de Tesis y verificará que los integrantes propuestos para el Comité de Tutores cumplan con lo establecido en el Plan de Estudios.
5. En caso de aceptarse la propuesta del Director de Tesis, la CAPB lo informará por escrito a los integrantes designados del Comité de Tutores (**Formato 29**) y al Director de Tesis (**Formato 30**), con copia para el alumno y la Oficina de Atención a Alumnos.
6. El Coordinador deberá registrar la información (nombre y lugar de adscripción de los integrantes del Comité de Tutores) en la base de datos del Posgrado en Biotecnología.

#### **6.3.6. Trabajos Experimentales**

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios del Posgrado en Biotecnología, para obtener el grado de Doctor en Biotecnología Modalidad Doctorado Directo y Modalidad Doctorado con Maestría deben acreditarse 12 ó 9 uea de trabajo experimental (Trabajo Experimental IV al XII), respectivamente.

Además del acta de uea correspondiente, el Comité de Tutores deberá llenar en cada Trabajo Experimental el Acta Interna del Posgrado en Biotecnología (**Formato 1**). En el caso de integrantes del Comité de Tutores que por alguna razón no puedan firmar el acta, deberán de llenar el formato de evaluación correspondiente (**Formato 2**) y mandarlo por correo electrónico a la Oficina de Atención a Alumnos (cdcbs@xanum.uam.mx), incluyéndose dicha evaluación en el expediente del alumno.

### **Procedimiento**

1. El alumno se inscribe al Trabajo Experimental correspondiente.
2. El alumno y los integrantes del Comité de Tutores revisan este Manual de Procedimientos.
3. El alumno debe entregar al Director de Tesis su Informe de las Actividades Realizadas en el trimestre (**Formato 3**).
4. El Director de Tesis deberá comunicar al alumno las observaciones que tenga al informe presentado.
5. En caso de que el alumno presente seminario trimestral (es decir si está inscrito en un Trabajo Experimental impar), el alumno debe entregar al integrante de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología (CAPB) que modera la sesión en la que el alumno presenta su seminario un ejemplar (electrónico) del Informe de las Actividades realizadas en el trimestre (**Formato 3**), con el visto bueno de su Director.
6. En la presentación de los seminarios trimestrales (semana 12), el Director de Tesis recibirá un sobre que contiene el Acta de la uea correspondiente que se evalúa y el acta interna del Posgrado en Biotecnología.
7. Con base en los criterios definidos por el Comité de Tutores, se evaluará al alumno y se llenarán las actas de uea e interna de Posgrado.
8. Una vez evaluado el alumno, el Director de Tesis llevará las actas (en la fecha indicada en el folder) a la Oficina de Atención a Alumnos.
9. En el caso de integrantes del Comité de Tutores que por alguna razón no puedan firmar el acta, deberán de llenar el formato de evaluación correspondiente (**Formato 2**) y mandarlo por correo electrónico a la Oficina de Atención a Alumnos (cdcbs@xanum.uam.mx), incluyéndose dicha evaluación en el expediente del alumno. En estos casos, las firmas faltantes en el acta serán cubiertas por el Secretario Académico de la División de CBS.

Cuando, a juicio de los integrantes del Comité de Tutores, el alumno no haya cumplido con los objetivos del Trabajo Experimental por razones ajenas al compromiso del estudiante con su trabajo (falta o descompostura de algún equipo o material indispensable para la ejecución de su trabajo de investigación) se podrá poner en el Acta de Evaluación de uea la calificación de incompleto (I). Esta calificación deberá cambiarse por la definitiva a más tardar en la semana 2 del siguiente trimestre. La calificación de incompleto no deberá usarse cuando el alumno incumplió los objetivos del trimestre por falta de compromiso con su trabajo.

La calificación de incompleto no deberá usarse cuando el alumno incumplió los objetivos del trimestre por falta de compromiso con su trabajo.

### **6.3.7. Publicación de artículo**

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios:

*Publicación del Artículo Científico.*

*Objetivo: Demostrar la contribución al conocimiento.*

*Se deberá demostrar la publicación o carta de aceptación de un artículo científico en una revista indizada (JCR o CONACYT).*

*Créditos: 45*

La publicación deberá cubrir parcial o totalmente los objetivos planteados en el protocolo de investigación, los cuales fueron informados periódicamente en los avances trimestrales. Para acreditar los créditos correspondientes, el alumno deberá presentar a la Comisión del Posgrado la solicitud de aprobación del artículo (**Formatos 31-33**). En caso de aprobación por parte de la CAPB, se proseguirá con el trámite de acreditación ante la oficina de Servicios Escolares.

#### **Procedimiento**

1. Considerando los tiempos de respuesta de las diferentes revistas científicas, se procurará someter el artículo científico a publicación a partir del Trabajo Experimental VII. Siempre es recomendable someter un segundo artículo científico a publicación.
2. Una vez que el autor responsable del envío reciba la aceptación del artículo, deberán llenarse los **Formatos 31-33** y llevarlos a la Oficina de Atención a Alumnos junto con una copia del manuscrito aceptado y la carta de aceptación del mismo.
3. La Oficina de Atención a Alumnos recibirá el expediente y lo turnará a la CAPB para su eventual aprobación.
4. Para que la publicación sea aprobada por la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología (CAPB) debe de considerarse lo siguiente:
  - Debe tratarse de un artículo científico que incorpore resultados obtenidos por el alumno durante su trabajo experimental.
  - El alumno que solicita la acreditación del artículo publicado deberá aparecer como primer autor.
  - La revista en que se publicará el artículo debe estar indizada (JCR o Padrón CONACYT).
5. Una vez hecha la evaluación, la CAPB enviará el expediente a la Oficina de Atención a Alumnos, la cual turnará el expediente completo a la Oficina de Sistemas Escolares.

### **6.3.8. Seminario de Examen Predoctoral y Examen Predoctoral**

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios el alumno:

*Aprobar el examen predoctoral con valor a 90 créditos*

*Examen Predoctoral.*

*Objetivo: Mostrar ante el jurado correspondiente la capacidad de los alumnos para desarrollar de manera independiente su proyecto experimental y sus conocimientos generales en biotecnología. Presentar sus resultados en forma de un artículo de investigación. De ser necesario, hacer ajustes en los alcances del proyecto de tesis.*

*Requisitos:*

*Haber acreditado el Trabajo Experimental VI.*

*Número de veces que podrá presentarse: 2.*

*Los alumnos que hayan estado inscritos en el nivel II en la modalidad de Doctorado Directo y que no hayan acreditado, en un máximo de dos oportunidades, el examen predoctoral no podrán continuar en este nivel y a juicio de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología, se decidirá si el alumno puede optar por presentar una idónea comunicación de resultados y el examen de grado para obtener el grado de Maestro(a) en Biotecnología.*

Los alumnos deben acreditar el Examen Predoctoral a más tardar una semana antes de su inscripción al Trabajo Experimental X. Para ello el alumno deberá haber cursado previamente la uea Seminario de Examen Predoctoral (esta uea no puede cursarse en paralelo con ninguna otra del Plan de Estudios). En la semana 8 del trimestre en que se curse la mencionada uea, el Director de Tesis deberá enviar al Coordinador de Posgrado un informe que contenga los resultados más relevantes, susceptibles de ser publicados en una revista científica de circulación internacional. El informe deberá presentarse (en español o en inglés) en el formato indicado (Instrucciones para autores) de la revista científica a la cual se someterá el manuscrito (una vez terminado) para su publicación. Junto con el documento, el Director de Tesis podrá sugerir a los sinodales para el examen predoctoral **(Formato 34)**. El Coordinador enviará los documentos a un integrante de la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología (CAPB), quien se responsabilizará de programar el examen predoctoral dentro de las siguientes cuatro semanas. El representante de la CAPB deberá invitar a los miembros del jurado, recibir la documentación, moderar la sesión de Examen de Ingreso (al menos una semana antes de la fecha de entrega de resultados) y entregar los resultados del mismo a la CAPB. El jurado deberá estar conformado por tres evaluadores (al menos uno debe ser externo al núcleo básico del Posgrado y, preferentemente, externo a la Universidad). Sólo podrá participar uno de los asesores del Comité de Tutores o co-autores del trabajo y no pueden participar directores o co-directores (aunque se recomienda su asistencia, sin que tenga voz ni voto en el dictamen). Los integrantes del jurado evaluarán el trabajo del alumno, en el contexto de su Tesis completa, y podrán sugerir modificaciones al alcance y objetivos de la misma. El resultado de la evaluación se comunicará como recomendación a la CAPB quien decidirá si el aspirante supera el examen Predoctoral o no, tomando en cuenta esa recomendación y todos los datos adicionales que considere oportunos. El promedio de las calificaciones numéricas de los jurados será la calificación que se asiente en el acta de la uea Seminario de Examen Predoctoral. La CAPB informará en un plazo no mayor a 10 días el resultado de las evaluaciones **(Formato 35)**. En caso de acreditar el Examen Predoctoral, y una vez que se haya enviado el artículo a publicación, el Coordinador lo comunicará a la sección de Servicios Escolares **(Formato 36)**, para que el alumno pueda inscribirse en el Trabajo Experimental X. En caso contrario, el alumno no podrá inscribirse al Trabajo Experimental X y tendrá una segunda oportunidad para presentar y defender el informe y acreditar el Examen Predoctoral.

### **Procedimiento**

1. El alumno inscribirá la uea Seminario de Examen Predoctoral.
2. En la semana 8 del trimestre en que se curse la mencionada uea, el Director enviará a la CAPB el informe que servirá de base para el Examen Predoctoral. El informe deberá

presentarse (en español o en inglés) en el formato indicado (instrucciones para autores) de la revista científica a la cual se someterá el manuscrito (una vez terminado) para su publicación.

3. La CAPB designará a uno de sus integrantes para que coordine el Examen Predoctoral.
4. El Coordinador enviará al integrante de la CAPB la documentación recibida (comunicación de presentación del examen e informe presentado por el alumno) y los antecedentes del alumno registrados en la Base de Datos del Posgrado.
5. El integrante de la CAPB designará a los sinodales, para lo que considerará la propuesta del Director de Tesis, así como los jurados que participaron en el examen de admisión al doctorado del alumno.
6. El integrante de la CAPB invitará a los sinodales, haciéndoles llegar la carta de invitación (**Formato 32**), el borrador de artículo y el formato de evaluación (**Formato 33**).
7. El integrante de la CAPB informará al Director de Tesis y al alumno acerca de la fecha y lugar del examen.
8. El alumno debe presentarse en el lugar y hora indicados, deberá llevar una computadora y un cañón o ponerse de acuerdo con el integrante de la CAPB para que él se los consiga. El Director puede asistir, sin participar, al examen.
9. El integrante de la CAPB moderará el examen. Dará la palabra al alumno (20 a 30 min) y, posteriormente, se hará una sesión de preguntas.
10. El integrante de la CAPB vaciará en el libro de actas los comentarios, observaciones y recomendaciones de los integrantes del jurado.
11. El integrante de la CAPB informará a la CAPB en pleno el resultado del Examen Predoctoral y la CAPB decidirá si el resultado es aprobatorio o no. En caso de no serlo, el alumno tendrá una segunda y última oportunidad.
12. El Coordinador informará al Director el resultado del examen (**Formato 35**), registrará la información del Examen Predoctoral en la base de datos del Posgrado y llenará el acta de la uea Seminario de Examen Predoctoral.
13. Una vez que se aporte un comprobante del envío del artículo, el Coordinador enviará a la Oficina de Sistemas Escolares la comunicación (**Formato 36**) que permitiría al alumno inscribirse en el Trabajo Experimental X. El plazo para realizar este trámite es al menos una semana anterior a la fecha de inscripción a dicho Trabajo Experimental X.

### ***6.3.9. Seminario de Informe Terminal***

Al finalizar el último trimestre de Trabajo Experimental posible (Trabajo Experimental XII) el alumno debió haber concluido todo su trabajo experimental. De no ser así, el alumno deberá inscribirse en blanco y continuar con su trabajo experimental. . Una vez que éste esté concluido, el alumno podrá inscribirse a la uea de Seminario de Informe Terminal (esta uea no puede cursarse en paralelo con ninguna otra del Plan de Estudios), cuyo objetivo es la escritura de la Tesis. Al finalizar este Seminario, el alumno debe de contar con la aceptación del Director de Tesis.

### **6.3.10. Obtención de grado de Doctor en Biotecnología y Formato de Tesis**

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Estudios:

#### **Requisitos para la obtención del Grado de Doctor/a en Biotecnología**

*Para obtener el grado de Doctor o Doctora en Biotecnología, los alumnos deberán acreditar 473 a 563 créditos (sin grado de Maestría) y 513 a 603 (con grado de Maestría) créditos para los alumnos que ingresaron en la modalidad de Doctorado Directo. 361 a 451 créditos para los alumnos que ingresaron en la modalidad de Doctorado con grado de Maestría. Asimismo, deberán:*

- *Presentar una publicación en una revista científica indizada, con valor de 45 créditos*
- *Aprobar el examen predoctoral, con valor de 45 créditos*
- *Aprobar la disertación pública de la tesis, con valor de 45 créditos*

*La tesis consistirá de un documento escrito basado en los resultados obtenidos en los Trabajos Experimentales. La disertación pública consistirá de una defensa pública, ante un jurado experto, de los resultados e interpretación de los mismos de la investigación realizada, así como el dominio del campo de conocimiento especializado relacionado con el proyecto de investigación.*

#### **Idónea Comunicación de Resultados (Maestría) y Tesis (Doctorado)**

- a. *Los candidatos presentarán una idónea comunicación de resultados (Maestría) o una tesis (Doctorado) basada en el proyecto de investigación. El documento debe incluir objetivos, metodología utilizada, resultados obtenidos, discusión, conclusiones y perspectivas y deberá ser revisado, discutido y aprobado por el Comité de Tutores.*
- b. *La idónea comunicación de resultados (Maestría) o la tesis (Doctorado) deberá ser aprobada por un jurado nombrado por la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología.*
- c. *Los alumnos solicitarán la presentación del examen de grado (Maestría) o la disertación pública de la tesis (Doctorado) una vez que todas las evaluaciones de los miembros del jurado sean aprobatorias.*
- d. *Los alumnos de Doctorado deberán además presentar una constancia de aceptación o publicación de un artículo científico en una revista arbitrada de prestigio internacional. El artículo deberá tratar el tema de tesis y los alumnos deberán ser el primer autor.*
- e. *La Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología autorizará a los alumnos para presentar el examen de grado (Maestría) o la disertación pública de la tesis (Doctorado).*
- f. *En el examen de grado (Maestría) o la disertación pública de la tesis (Doctorado), los alumnos deberán exponer y defender su trabajo de investigación en forma pública y oral ante el jurado de la idónea comunicación de resultados (Maestría) o la tesis (Doctorado) y deberá demostrar que se han alcanzado de manera integral los objetivos del Plan de Estudios. En caso de ausencia de algún miembro del Jurado, la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología designará a alguno de sus integrantes como suplente. Después de un interrogatorio abierto, el jurado deliberará en privado y, acto seguido, comunicará a los candidatos el resultado de la idónea comunicación de resultados (Maestría) o disertación pública de la tesis (Doctorado), que será: Aprobar o No Aprobar. Los candidatos tendrán dos oportunidades para aprobar la idónea comunicación de resultados o la disertación pública de la tesis.*
- g. *En caso de que los alumnos de doctorado hayan cumplido con los objetivos de la investigación planteada en el proyecto y que haya cumplido los requisitos de acreditar el examen predoctoral, publicar sus resultados en una revista científica indizada y acreditar el Trabajo Experimental IX, podrá presentar la disertación pública de la tesis para obtener el grado de Doctor o Doctora en Biotecnología. Para ello, el Director de tesis deberá solicitar por escrito a la Comisión Académica del Posgrado en Biotecnología la autorización para presentar la disertación pública de la tesis.*



**Jurado para la idónea comunicación de resultados (Maestría), examen de grado (Maestría), tesis (Doctorado) y disertación pública de la tesis (Doctorado)**

- a. El jurado deberá evaluar la idónea comunicación de resultados (Maestría) o la tesis (Doctorado), considerando que cubre los niveles de originalidad, calidad científica y presentación necesarios para obtener el grado de Maestro, Maestra, Doctor o Doctora.
- b. El jurado estará formado por cuatro especialistas de reconocido prestigio en el área del trabajo de investigación.
- c. Al menos uno de los miembros del jurado deberá ser externo, entendiéndose por ello que debe pertenecer a otra institución.
- d. Los directores y codirectores de tesis no formarán parte del jurado.

**Procedimiento**

10. Al finalizar el Seminario de Informe Terminal, el alumno deberá entregar a su Director de Tesis el documento de Idónea Comunicación de Resultados (ICR) que será presentado para la obtención del grado. Una vez que el Director de Tesis esté de acuerdo con el contenido del mismo, deberá enviar una carta a la CAPB (**Formato 13**) informando su aval a la ICR presentada. En la misma carta el Director de Tesis podrá proponer a los integrantes del jurado.
11. La CAPB evaluará la pertinencia de los evaluadores propuestos por el Director de Tesis y, en caso de estar de acuerdo, les enviará una carta de invitación (**Formato 14**) y el formato de evaluación de la ICR (**Formato 15**). Si los sinodales aceptan ser evaluadores del documento, el alumno les hará entrega del documento de ICR, en versión impresa o electrónica (como decida el sinodal).
12. Los integrantes del jurado tendrán 20 días naturales para la revisión del documento de ICR y, en caso de ser necesario, entrevistarse con el alumno.
13. Una vez que los integrantes del jurado están de acuerdo con el contenido de la ICR y con que el alumno se presente a la defensa de la ICR deberán enviarle el formato de evaluación correspondiente al Coordinador (pgbt@xanum.uam.mx).
14. Una vez que el Coordinador recibe el voto aprobatorio de todos los integrantes del jurado, el alumno puede solicitar la forma de registro para presentar y defender la ICR (**Formato 16**).
15. Tras rellenarla, obtener las firmas necesarias\* y entregarla en la Oficina de Sistemas Escolares, tendrá un plazo no menor a siete días hábiles para la entrega de actas.
16. El alumno deberá tener impresa la Idónea Comunicación de Resultados (Maestría) o Tesis (Doctorado) antes de su presentación y defensa ante el jurado: Para el formato del documento final el alumno debe consultar el formato propuesto por la CAPB (**Formato 8**).
17. Para la integración del jurado, se designará como Presidente del Jurado al profesor de la UAM-I con el mayor grado de habilitación académica (nivel en el SNI, con un segundo criterio de antigüedad en la UAM). El Secretario del Jurado también será profesor de la UAM-I. En caso de que no haya profesores de la UAM-I en el Jurado, se designarán el Presidente y Secretario en función de su grado de habilitación académica.
18. Para la presentación y defensa de la ICR se seguirá el procedimiento descrito en el **Formato 9**.

\*En caso de ausencia del Coordinador de Posgrado, cualquier miembro de la CAPB puede firmar en su lugar la forma de registro de examen (siempre y cuando se compruebe que el alumno tiene los votos

aprobatorios de los sinodales). En caso de ausencia del Secretario Académico de la División CBS, el Director de la División CBS o el Coordinador Divisional de Posgrado pueden firmar la forma de registro de examen en su lugar.

## Procedimiento para la obtención del Grado de Doctor/a en Biotecnología

Inscripción a la uea Seminario de Informe Terminal. Al finalizar esta uea, la Tesis de Doctorado debe de ser avalada por el Director de Tesis.



El Director de la Tesis propondrá a los integrantes de jurado.



Una vez que la Comisión de Posgrado apruebe el jurado, el Coordinador enviará a los sinodales una carta de invitación, acompañada del formato de evaluación. Si los sinodales aceptan, el alumno les hará entrega del documento de la Idónea Comunicación de Resultados. Los sinodales tendrán un plazo de veinte días naturales para revisar el documento y discutir con el alumno. Cuando consideren que el documento es aceptable, deberán enviar al Coordinador de Posgrado el formato de evaluación.



Una vez que el Coordinador reciba los formatos de evaluación aprobatorios, podrá autorizar el trámite para la presentación del examen de grado. Para ello, al menos siete días antes de la fecha de examen, el alumno debe recoger en Sistemas Escolares la solicitud de registro, llenarla correctamente y coleccionar las firmas pertinentes. Posteriormente, deberá entregar al Coordinador la copia de la solicitud de registro. Para la impresión final del documento de la Idónea Comunicación de Resultados, el alumno deberá considerar la información requerida por el Posgrado.

### 6.3.11. Cronograma de actividades

trimestre	Semana	Actividad
VII ó I	0	Inscripción a las uea Trabajo Experimental IV o Seminario de Revisión Bibliográfica
	1	Inicio de clases y bienvenida a los alumnos por parte de la CAPB. Entrega de discos con el Plan y Programas de Estudios y la Guía de Operación del Posgrado en Biotecnología a alumnos de nuevo ingreso
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	9 - 11	Los directores de tesis de los alumnos que entraron en la Modalidad de ingreso con Maestría deberán enviar al Coordinador su propuesta de integración del Comité de Tutores completo
	11 - 12	La CAPB evaluará las propuestas de asesores y hará la designación correspondiente. Posteriormente, la CAPB informará a la Oficina de Atención a Alumnos, a los alumnos y a los directores, el resultado del proceso de designación de asesores de tesis
	12	Seminarios de fin de trimestre
VIII ó II	0	Inscripción a las uea Trabajo Experimental IV, Trabajo Experimental V y/o Temas Selectos en Biotecnología
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
IX ó III	0	Inscripción a las uea de Trabajo Experimental V, Trabajo Experimental VI y/o Temas Selectos en Biotecnología
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
X ó IV	0	Inscripción a las uea Trabajo Experimental VI, Trabajo Experimental VII y/o Temas Selectos en Biotecnología
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
XI ó V	0	Inscripción a las uea de Trabajo Experimental VII o Trabajo Experimental VIII y/o Temas Selectos en Biotecnología
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre

trimestre	Semana	Actividad
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
XII ó VI	0	Inscripción a las uea de Trabajo Experimental VIII o Trabajo Experimental IX y/o Temas Selectos en Biotecnología
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
XIII ó VII	0	Inscripción a las uea de Trabajo Experimental IX o Trabajo Experimental X (requisito haber superado el Examen Predoctoral y haber enviado el artículo a publicación) y/o Temas Selectos en Biotecnología
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
XIV ó VIII	0	Inscripción a las uea de Trabajo Experimental X (requisito haber superado el Examen Predoctoral y haber enviado el artículo a publicación) o Trabajo Experimental XI
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
XV ó IX	0	Inscripción a las uea de Trabajo Experimental XI o Trabajo Experimental XII
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
X	0	Inscripción a las uea de Trabajo Experimental XII
	4 - 7	Programación de seminarios de fin de trimestre
	8	Informar a los profesores del núcleo básico la propuesta de programa de seminarios de fin de trimestre
	10	Dar difusión al programa de seminarios de fin de trimestre
	12	Seminarios de fin de trimestre
XI	0	Los alumnos que hayan acreditado las uea y que no hayan obtenido el grado deberán inscribirse para no perder la calidad de alumno

\*La reservación de la sala Cuicacalli para los seminarios trimestrales y la ceremonia de entrega del premio Christopher Augur o del auditorio Sandoval Vallarta para los exámenes de ingreso deben hacerse

con un año de antelación. Lo ideal es hacerlo a mediados de octubre, reservando lo necesario para todo el año siguiente.

## **7. Recuperación de la calidad de alumno**

La calidad de alumno se pierde cuando se supera el doble de la duración normal del Plan de Estudios (es decir, cuando se superan los dos años en especialización, cuatro años en Maestría y ocho años en Doctorado). Una vez perdida, el alumno sólo tiene seis trimestres para recuperarla: de no hacerlo en ese tiempo, el trabajo se habrá perdido porque reglamentariamente no hay ninguna opción de poder recupera dicha calidad de alumno. Si se está en el plazo, para recuperar la calidad de alumno hay que hacer una solicitud dirigida al Consejo Divisional de CBS en la que se incluya:

- 1) Solicitud de recuperación de la calidad de alumno con visto bueno del tutor (la solicitud se presentará dentro de los seis trimestres lectivos a partir del vencimiento del plazo máximo).
- 2) Kárdex con revisión académica debidamente certificada por sistemas escolares (este documento lo proporciona la Coordinación de Sistemas Escolares).
- 3) Documento de situación académica escolar para solicitar prorroga ante el Consejo Divisional (este documento también lo proporciona la Coordinación de Sistemas Escolares).
- 4) Currículum vitae que acredite sus actividades académicas. No hacen falta comprobantes.
- 5) Borrador de la Tesis, con el visto bueno del tutor.
- 6) El calendario de actividades, que demuestre los tiempos y necesidades para concluir el plan de estudios, también con el visto bueno del tutor.

## **8. Titulación**

Con el acta oficial del examen de grado, el alumno se presentará en la oficina de titulación de la Unidad Iztapalapa para solicitar información e iniciar los trámites necesarios para la obtención del diploma de Especialista en Biotecnología o los títulos de Maestro/a en Biotecnología o Doctor/a en Biotecnología.