



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



Lineamientos y Criterios Internos para la Operación del Programa de Maestría en Nanotecnología

Definiciones:

Comisión Académica. Instancia definida en el artículo 15 del Reglamento de Estudios de Posgrado (REP), y cuyas atribuciones y responsabilidades se establecen en el artículo 16 del REP. La Comisión Académica del Posgrado (CAP) está integrada por el Coordinador de Programa como Presidente y al menos tres académicos que participen en el Programa.

Núcleo Académico Básico del Posgrado, está integrado por los académicos de la Institución que dan soporte y continuidad al funcionamiento y desarrollo del Programa de Posgrado, buscando la representatividad de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC's) del Programa. De la misma manera, podrá integrarse un núcleo académico complementario conformado por académicos del mismo Departamento u otras dependencias de la Universidad de Sonora, Instituciones u organismos externos nacionales y extranjeros, con reconocida trayectoria científica o profesional. Los integrantes del núcleo académico básico y complementario tendrán al menos el grado académico que ofrece el programa al que dan soporte.

Comité Tutoral. Instancia integrada por al menos 3 académicos del Programa, tal como se define en el artículo 25 del Reglamento de Estudios de Posgrado.

Comité de Tesis. Instancia integrada por al menos 5 académicos del Programa, que sustituye al Comité Tutoral una vez concluido el trabajo de tesis y que será la responsable de evaluar el trabajo realizado para obtener el grado de Maestría en Nanotecnología, tal como se define en el artículo 27 del Reglamento de Estudios de Posgrado.

Lineamientos y Criterios para la Operación del Programa

Artículo 1.- Los estudios correspondientes al Programa de Maestría en Nanotecnología se organizarán y se realizarán conforme a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Estudios de Posgrado (REP), en la legislación universitaria relativa a la organización y administración de los programas docentes.

Artículo 2.- La Comisión Académica del Programa tendrá, además de las que le otorga el REP, las siguientes atribuciones y responsabilidades:



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



- a. Conocer la propuesta de programación de cursos que el Coordinador del Programa presentará al Director de División en cada período escolar.
- b. Aprobar la estructuración de programas de cursos, seminarios y actividades complementarias en cada período escolar, a propuesta del Coordinador del Programa.
- c. Diseñar, aplicar y evaluar los exámenes de admisión, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la propia Comisión Académica del Posgrado a propuesta del Coordinador de Programa.
- d. Supervisar el desempeño académico de los profesores asociados al Programa de Posgrado, así como el desempeño académico de los estudiantes.
- e. Coadyuvar con el Coordinador del Programa en la formulación de propuestas para mejorar el desarrollo del programa.
- f. Aprobar, a propuesta del Coordinador del Programa, los nombramientos de Tutor académico, de acuerdo con los lineamientos emitidos para tal fin.
- g. Aprobar, a propuesta del Coordinador del Programa, los Proyectos de Tesis de Maestría, de acuerdo con los lineamientos emitidos para tal fin.
- h. Aprobar, a propuesta del Coordinador del Programa, los nombramientos de Director de Tesis, de acuerdo con los lineamientos emitidos para tal fin.
- i. Designar, a propuesta del Coordinador del Programa, a los jurados para los exámenes de grado, de acuerdo con los lineamientos emitidos para tal fin.

PROCESO DE ADMISIÓN

Artículo 3.- Proceso de Admisión. La periodicidad del ingreso a la Maestría en Nanotecnología es anual en el semestre PAR, iniciando en el mes de agosto (Oficio No. DP/98/14 de la Dirección de Planeación). Según los requisitos establecidos por la Comisión Institucional del Posgrado, una nueva generación únicamente podrá iniciar si se cumple la condición de una inscripción formal de al menos CINCO estudiantes por nivel (Oficio No. 151/2014 de la Dirección de Investigación y Posgrado). La convocatoria deberá enviarse al Consejo Divisional de la DCEN para su aprobación antes del final del mes de enero, en los términos establecidos en la Fracción IV del Artículo 18 del REP.

Artículo 4.- Para ser admitido como estudiante del programa de Maestría, el aspirante deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Plan de Estudios:

- a. Poseer título de Licenciatura en una disciplina afín a la Nanotecnología como: Física, Biología, Química, Matemáticas, y/o Ingeniería afín (Química, Industrial, Bioquímico, Sistemas, Materiales, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, etc.);
- b. Promedio mínimo de 8.0 o su equivalente.
- c. Demostrar suficiencia del idioma inglés, mediante la presentación de constancia TOEFL con 440 puntos o más, o su equivalente.
- d. Presentar examen de conocimientos y aptitudes EXANI III de CENEVAL y obtener un puntaje mínimo de 1000 puntos.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



- e. Presentar y aprobar un examen de admisión en el que se demuestre madurez y conocimientos equivalentes a los de una Licenciatura afín a la Nanotecnología. La aplicación de este examen, así como la determinación de su contenido y forma serán responsabilidad de la Comisión Académica.
- f. Recibir una evaluación positiva en la entrevista individual con la Comisión Académica donde se evaluará la competencia del aspirante para realizar estudios de Posgrado.

Artículo 5.- La documentación a entregar para solicitar el ingreso en el Programa de Maestría, de acuerdo con la convocatoria emitida, es:

- Solicitud de inscripción.
- Curriculum Vitae (formato libre, sin comprobantes).
- Certificado de calificaciones de Licenciatura,
- Copia del título y/o del acta de examen de titulación de grado anterior o bien evidencia del proceso de titulación inminente.
- Constancia oficial del Nivel de Inglés (TOEFL).
- Dos cartas de recomendación de profesores-investigadores de alguna Institución de Educación Superior del país reconocidos, activos y productivos académicamente o miembros del Sistema Nacional de Investigadores.

Artículo 6.- En el caso de estudiantes extranjeros que residan fuera del país, el proceso de admisión podrá realizarse a distancia para cumplir con los tiempos establecidos para la tramitación de la visa de estudiante, previo el ingreso al país. Para estos casos, se solicitará ayuda a la Secretaría de Relaciones Exteriores y/o al Consulado Mexicano en el país de origen, para la aplicación del examen de admisión. Si esto no es posible, La Comisión Académica podrá tomar el acuerdo de sustituir el examen de admisión por una evaluación detallada del Certificado de calificaciones presentado, así como el Temario básico de las materias de Física, Química y Matemáticas que hayan sido cursadas. La entrevista será realizada mediante llamada telefónica o videoconferencia.

Artículo 7.- Todos los estudiantes que sean admitidos y firmen el compromiso de dedicación exclusiva, serán postulados para la obtención de una Beca Nacional CONACYT. El orden de prioridad será establecido por la Comisión Académica.

PERSONAL ACADEMICO

Artículo 8.- La Maestría en Nanotecnología tendrá asociado un Núcleo Académico Básico (NAB) integrado por al menos NUEVE profesores con el grado de doctor, tal y como establece el Artículo 20 del REP. El NAB estará integrado por los académicos de la Institución que dan soporte y continuidad al funcionamiento y desarrollo del Programa de Posgrado. Además, la Maestría en Nanotecnología tendrá asociado un Núcleo Académico Complementario (NAC).



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



Artículo 9.- Los miembros del NAB y NAC estarán asociados a las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que cultiva el Programa de Posgrado. Actualmente, las LGAC registradas ante el Consejo Divisional (Acta No. 438 DCEN fechada el 18 de mes de enero de 2018) son:

- **NANOESTRUCTURAS Y NANOCOMPOSITOS FUNCIONALIZADOS:** Esta línea se enfoca al estudio, desarrollo de métodos, procesos para la obtención de nanoestructuras de diversas formas (partículas, alambres cuánticos, puntos cuánticos, etc.) y composición (metálicos, compósitos, orgánicos, etc.) que posean propiedades interesantes diversas (ópticas, eléctricas, biológicas, etc.).
- **FABRICACIÓN Y EVALUACIÓN DE DISPOSITIVOS:** Esta línea se enfoca al desarrollo de investigación (síntesis y caracterización) de materiales nanoestructurados que pueden ser utilizados en dispositivos (micro y nano), con aplicaciones en componentes semiconductores, subsistemas electrónicos altamente miniaturizados, desarrollo y o modificación de celdas solares de alta eficiencia, emisores de luz blanca, dosímetros, etc.
- **BIONANOTECNOLOGÍA Y NANOMEDICINA:** En esta línea se desarrolla el estudio, síntesis, caracterización y aplicación sistemas nanoestructurados, con el propósito de utilizarlos en sistemas biológicos y médicos, orientados al desarrollo de herramientas de diagnóstico, monitoreo, prevención y tratamiento de enfermedades.

SEGUIMIENTO DE TRAYECTORIA Y EVALUACIONES

Artículo 10.- Al inicio del primer semestre el Coordinador de Programa propondrá a la Comisión Académica los tutores para cada estudiante inscritos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 del REP.

Artículo 11.- A más tardar a finales del segundo semestre desde su inscripción, los estudiantes de Maestría en Nanotecnología deberán presentar el proyecto de tesis y su correspondiente plan de trabajo ante el Coordinador del Programa, para lo cual el estudiante deberá integrar el documento del anteproyecto con la justificación, objetivos, descripción de las acciones a desarrollar, el cronograma de actividades, así como el listado de asignaturas optativas de apoyo para su desarrollo.

Artículo 12.- Con el fin de asegurar que el estudiante, cuente con todo lo necesario para terminar sus estudios en los tiempos previstos en el plan de estudios, se establece que en el caso de que el estudiante, no cumpla con lo señalado en el artículo anterior, se procederá a la suspensión de la beca que lo otorga Conacyt, una vez que el estudiante haya cumplido con la entrega del proyecto de tesis y el plan de trabajo ante el Coordinador del Programa, se procederá a la reactivación de la beca de Conacyt.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



Artículo 13.- Los anteproyectos de Tesis se presentarán ante el Coordinador del Programa conjuntamente por el estudiante y el profesor que asumirá la dirección de la Tesis. El Coordinador tendrá un plazo de 3 días para hacer entrega del anteproyecto a la Comisión Académica, órgano que a su vez deberá emitir un dictamen en un plazo no mayor de 10 días hábiles a partir de la fecha de recepción del anteproyecto por parte del Coordinador. Si la Comisión Académica propone modificaciones al anteproyecto o lo rechaza, deberá establecer un nuevo plazo para verificar que sus observaciones hayan sido atendidas o en su caso, para evaluar un nuevo anteproyecto. Este nuevo plazo no deberá exceder los 3 meses, en cualquier caso. Cuando el dictamen de la Comisión sea de aceptación, el anteproyecto quedará registrado como el proyecto de tesis del estudiante.

Artículo 14.- A más tardar a inicios del tercer semestre (contando a partir de la inscripción del estudiante), el Coordinador del Programa propondrá a la Comisión Académica del Posgrado un Comité Tutorial que realice el seguimiento al estudiante. Éste estará formado por el tutor académico, el Director o Codirector de Tesis y al menos dos académicos del programa de acuerdo a lo establecido en el artículo 25 del REP; siendo uno de ellos de una línea de investigación distinta a la planteada por el estudiante, con la finalidad de enriquecer el trabajo académico a desarrollar. Podrán participar otros profesores que no sean miembros del NAB o NAC y que sean expertos en la línea de investigación del tema de tesis.

Artículo 15.- El alumno deberá presentar, a más tardar, a dos semanas después de haber iniciado el tercer semestre el primer seminario tutorial en el expondrá su proyecto de tesis. Este seminario tiene como finalidad que el estudiante presente y defienda su Proyecto de Tesis ante el Comité Tutorial. Las evaluaciones deberán realizarse con la presencia de, al menos, 3 de los miembros del Comité Tutorial. En caso de miembros externos, se aceptará la presencia mediante videoconferencia. Transcurridas 8 semanas, de haber iniciado el tercer semestre, el estudiante deberá presentar ante su Comité Tutorial, los primeros avances logrados y, a juicio del Comité Tutorial, este podrá hacer sugerencias para lograr un mejor desempeño del estudiante, cuando esto sea necesario.

Artículo 16.- Al finalizar el tercer semestre se presentarán los avances que serán evaluados en términos de alcanzar el compromiso de titulación al término del cuarto semestre. En caso de ser necesario, el Comité Tutorial hará las recomendaciones que considere apropiadas para que el estudiante logre concluir el trabajo de tesis con el mínimo de retraso del tiempo oficial para titulación.

Artículo 17.- De manera consecuente el estudiante deberá presentar avances de su Proyecto de Tesis ante su Comité Tutorial, a mediados y fines del cuarto semestre. Los Seminarios de Seguimiento serán programados desde la Coordinación y podrán ser abiertos para que profesores y estudiantes del programa.

Artículo 18.- Previo a la presentación del seminario de avance, el alumno deberá entregar a la coordinación del posgrado y a los miembros del comité tutorial, un informe detallado de



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



las actividades realizadas durante el periodo a evaluar, para lo cual hará entrega de un escrito que contenga un resumen de los resultados y su respectiva discusión. en base a este documento y la presentación del seminario de avance el Comité Tutorial emitirá su evaluación.

Artículo 19.- Una vez concluido el trabajo de tesis, iniciará el proceso de titulación con la entrega de una copia impresa y una electrónica del manuscrito de Tesis acompañado por un escrito del Director de Tesis donde avale la conclusión del trabajo y solicite el nombramiento del Jurado de Tesis. El Director podrá incluir sugerencias de miembros del Jurado. En las sugerencias de profesores externos al Programa, deberá anexar copia del CVU-CONACYT o equivalente.

Artículo 20.- Para la obtención del grado de Maestría en Nanotecnología, además de cubrir el número mínimo de créditos requeridos, el estudiante deberá sustentar aprobatoriamente el seminario de tesis ante el Comité Revisor de Tesis, cuyos integrantes evaluarán la calidad de la Tesis, emitiendo un dictamen individual acerca del trabajo académico y de investigación desarrollado por el estudiante, así como la calidad de su presentación. Aprobado por unanimidad este seminario, se procederá a programar por parte del coordinador del programa, la defensa pública de la tesis o examen de grado.

Artículo 21.- El Comité Revisor de Tesis del examen de grado de Maestría se integrará por el Director de Tesis y cuatro sinodales, uno de los cuales deberá ser de preferencia externo a la Institución y especialista en el área de investigación de la tesis. En la integración del Jurado de Examen se considerará, en primera instancia, a los miembros del Comité de Tesis.

Artículo 22.- Una vez que la Coordinación reciba el dictamen aprobatorio UNÁNIME del manuscrito de tesis emitido por el Comité Revisor de Tesis, se considerará concluida la fase escrita del proceso de titulación (Art. 67 del REP) y se procederá a continuación con acreditación de la asignatura Tesis (clave 1134).

Artículo 23.- Una vez cumplidos los requisitos administrativos, la Coordinación programará la fecha de Defensa de Tesis (fase oral del proceso de titulación) al menos con CINCO días hábiles de antelación.

Artículo 24.- Se aceptará que los miembros externos del Jurado de Tesis, que residan fuera de nuestra ciudad, asistan mediante Videoconferencia.

Artículo 25.- La fase oral del examen de grado, es decir la defensa de la tesis, deberá realizarse ante, al menos, 5 miembros del jurado, el cual estará integrado considerando, en primera instancia, a los miembros del Comité de Tesis.

Artículo 26.- Tutor Académico. Para ser Tutor Académico de Maestría, además de los requisitos señalados en el artículo 23 del REP, se deberán reunir los siguientes requisitos:



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



- Ser miembro del Núcleo Académico Básico o del Núcleo Académico Complementario del Posgrado.
- Pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores, o tener una producción académica de alta calidad de, al menos, 5 publicaciones en los últimos 3 años. Entendiendo por alta calidad a artículos en revistas de circulación internacional indexadas, según indicadores nacionales establecidos por CONACYT.

Artículo 27.- Las obligaciones del Tutor Académico será guiar académicamente al estudiante en el medio universitario, asistir a los seminarios de seguimiento semestral programados desde la Coordinación y entregar los formatos de evaluación del estudiante firmados por el Comité Tutorial. y completar y entregar a la Coordinación el formato CONACYT de Evaluación del Desempeño del Becario antes de la finalización del ciclo escolar.

Artículo 28.- Comité Tutorial. Para ser miembro del Comité Tutorial de Maestría, además de los señalados en el artículo 25 del REP, se deberán reunir los siguientes requisitos:

- Ser miembro del Núcleo Académico Básico o del Núcleo Académico Complementario del Posgrado.
- Pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores, o tener una producción académica de alta calidad de, al menos, 5 publicaciones en los últimos 3 años. Entendiendo por alta calidad a artículos en revistas de circulación internacional indexadas, según indicadores nacionales establecidos por CONACYT.

Artículo 29.- La responsabilidad del Comité Tutorial será dar asesoría y seguimiento al cumplimiento del avance del plan de estudios del estudiante, especialmente el proyecto de tesis (Art. 26, REP). Cualquier modificación al proyecto de tesis, deberá ser debidamente justificada y deberá ser sometida a consideración del Comité Tutorial y finalmente a la Comisión Académica del Posgrado.

Artículo 30.- El Comité Tutorial deberá asistir a los Seminarios de Seguimiento del estudiante, y presentar una evaluación a la Coordinación sobre el avance del proyecto de tesis que incluya las recomendaciones pertinentes.

Artículo 31.- En caso de que un Tutor o miembro del comité tutorial incumplan con sus obligaciones, la Comisión Académica le suspenderá de esta responsabilidad y nombrará su reemplazo.

Artículo 32.- El jurado del examen de grado de Maestría se integrará por el Director de Tesis y al menos tres sinodales, uno de los cuales deberá ser de preferencia externo a la institución y especialista en el área de investigación de la tesis. En la integración del Jurado de Examen se considerará en primera instancia a los miembros del Comité de Tesis.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



Artículo 33.- Para la obtención del grado de Maestría en Nanotecnología, además de cubrir el número mínimo de créditos requeridos, el alumno deberá cumplir con lo establecido en el **Artículo 20**, del presente reglamento. Una vez cubiertos estos dos, se procederá a la programación a la defensa pública o examen de grado.

Artículo 34.- El Director de Tesis tendrá la responsabilidad de dirigir y apoyar al estudiante desde la aprobación del tema de tesis por la Comisión Académica hasta la presentación del examen de grado (Art. 29, REP). Además, el director procurara que el estudiante cumpla con tiempos de titulación establecidos en el Artículo 11 del REP y la dedicación exclusiva del estudiante.

Artículo 35.- Podrá ser Director de Tesis cualquier profesor adscrito al Núcleo Académico Básico del Posgrado o al Núcleo Académico Complementario y que cumpla con los requisitos siguientes:

- Ser miembro del Sistema Nacional de Investigadores, o contar con una producción de investigación en el área en que se pretende dirigir la tesis, medida mediante la publicación de al menos 5 artículos durante los últimos 3 años y en revistas de circulación internacional según indicadores nacionales establecidos por CONACYT.
- Haber sido Director de, al menos, una tesis de Licenciatura (concluida).
- No estar dirigiendo de manera simultánea más de 3 tesis de Maestría o lo establecido por el PNPC al respecto, pudiendo estas ser de programas diferentes.

Artículo 36.- Codirector de Tesis. La figura del Codirector de Tesis podrá ser autorizada por la Comisión Académica del Posgrado. El codirector solo podrá ser cualquier profesor adscrito al Núcleo Académico Básico del Posgrado o al Núcleo Académico Complementario o bien si es un investigador de otra institución. Se permitirá la codirección en los casos en que el director y el codirector pertenezcan a áreas distintas y complementarias, esto a criterio de la Comisión Académica del Posgrado. Para tal efecto, el director del proyecto deberá dirigir una carta a la Comisión Académica donde justifique y explique claramente el trabajo que desarrollará el codirector. Preferentemente la codirección deberá ser planteada desde el inicio de la propuesta. El codirector deberá cumplir con los mismos requisitos que un director de tesis, en lo relacionado con la productividad, tal como se menciona en el artículo 34 de estos lineamientos.

Artículo 37.- Asesor de Tesis. Cada proyecto de tesis podrá contar con un asesor, previa aprobación de la Comisión Académica. El asesor solo podrá ser cualquier profesor adscrito al Núcleo Académico Básico del Posgrado o al Núcleo Académico Complementario o bien si es un investigador de otra institución. Para tal efecto, el director del proyecto deberá dirigir una carta a la Comisión Académica donde justifique y explique claramente el trabajo que desarrollará el asesor. La Comisión podrá, en caso de ser necesario, solicitar la ampliación de la justificación que se presente, para evaluar la pertinencia de esta. El asesor deberá



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA

Coordinación del Posgrado en Nanotecnología
Departamento de Física



cumplir con los mismos requisitos que un director de tesis, en lo relacionado con la productividad, tal como se menciona en el artículo 30 de estos lineamientos.

Artículo 38.- Los estudiantes con dedicación de tiempo completo, contarán con el plazo máximo de dos años y seis meses para concluir el plan de estudios y la obtención del diploma o grado, tal como lo establece el artículo 11 del Reglamento de estudios de posgrado. Por causa debidamente justificada los estudiantes podrán solicitar prórroga hasta por un año, contado a partir de la terminación del plazo establecido en párrafo anterior, el plazo máximo para obtener el grado no será mayor a los 3 años y seis meses contados a partir de su primera inscripción en la maestría. La Comisión Académica del Posgrado resolverá, en definitiva, la procedencia o no de la prórroga solicitada.

Artículo 39.- Los asuntos no contemplados en el presente reglamento serán resueltos por la Comisión Académica del Posgrado.