

Disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica

Disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica



Dirección General de Educación Superior Tecnológica

Reyes Tamez Guerra

Secretario de Educación Pública

Julio Rubio Oca

Subsecretario de Educación Superior

Bulmaro Fuentes Lemus

Director General de
Educación Superior Tecnológica

Mario Valdés Garza

Director de Estudios de Posgrado e Investigación

*Disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado
en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica*

En portada, fragmento del mural **La marcha de la humanidad** realizado por el artista mexicano David Alfaro Siqueiros, ubicado en el Polyforum Cultural Siqueiros en México, D.F.

Primera Edición: Mayo de 2005

D.R. Dirección General de Educación Superior Tecnológica
Patriotismo 711, Edificio "B", Colonia San Juan Mixcoac
Delegación Benito Juárez, 03730 México, D.F.

Coordinador Editorial: Francisco Agustín Poblano Ojinaga
Coordinación Producción: Antonio Delgado Ruiz
Revisión de Textos: Prima Osorno Guadarrama
Diseño: Coord. Medios de Comunicación Olivia Barrera Chavira

ISBN

Impreso y hecho en México

Disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica



COORDINACION SECTORIAL DE NORMATIVIDAD ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
COORDINACION DE POSGRADO
Mayo 2005

CONTENIDO

CAPITULO 1 ANTECEDENTES GENERALES DEL POSGRADO EN EL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICA (SNEST)	11
1.1. <i>Dimensión histórica institucional</i>	11
1.2. <i>Oferta educativa</i>	12
1.3. <i>Posgrado</i>	12
1.4. <i>Primera estructura orgánica-académica del posgrado</i>	13
1.5. <i>Estructura normativa</i>	13
CAPITULO 2 DESCRIPCIÓN Y FINALIDAD DE LOS ESTUDIOS DE POSGRADO	17
2.1. <i>Definición y finalidad</i>	17
2.2. <i>Orientación de los estudios de posgrado</i>	17
2.3. <i>Estructura de los planes y programas de posgrado</i>	18
2.3.1. <i>Doctorado en Ciencias</i>	18
2.3.2. <i>Maestría en Ciencias</i>	20
2.3.3. <i>Maestría</i>	21
2.3.4. <i>Especialización</i>	22
2.4. <i>Los conceptos de crédito y carga de trabajo académicos</i>	23
2.4.1. <i>Concepto de crédito</i>	23
2.4.2. <i>Concepto de carga de trabajo de los profesores</i>	23
2.5. <i>Tesis de grado y Proyecto de innovación</i>	24
2.5.1. <i>La tesis</i>	24
2.5.2. <i>El proyecto de innovación</i>	24
2.5.2. <i>De la estructura general y la presentación gráfica de la tesis</i>	25
2.5.3. <i>Recomendaciones</i>	26
CAPÍTULO 3 DISPOSICIONES GENERALES PARA LA APERTURA, OPERACIÓN Y EVALUACION DE PROGRAMAS DE POSGRADO	29
3.1. <i>De la apertura de los programas de posgrado</i>	29
3.2. <i>De la operación</i>	32
3.2.1. <i>Del financiamiento de los programas de posgrado</i>	33
3.2.2. <i>De los productos académicos, su resguardo histórico y su propiedad</i>	34
3.3. <i>De la autoevaluación de los programas de posgrado</i>	35
3.4. <i>De la permanencia y vigencia de los programas</i>	37
CAPÍTULO 4 ESTUDIOS DE DOCTORADO EN CIENCIAS	41
4.1. <i>Justificación</i>	41
4.2. <i>Objetivos</i>	42
4.3. <i>Generalidades</i>	43
4.4. <i>Líneas de investigación</i>	44

4.5. Créditos y forma de evaluación	45
4.5.1. Acreditación de estructura académica	46
4.6. Claustro Doctoral	47
4.7. Estudiantes	48
4.7.1. Admisión	48
4.7.2. Permanencia	50
4.7.3. Traslados y movilidad de estudiantes	50
4.8. Operación del programa	50
4.8.1. De las funciones y responsabilidades del Claustro Doctoral	51
4.8.2. De las funciones y responsabilidades del Director de Tesis	52
4.8.3. De las funciones y responsabilidades del Comité Tutorial	52
4.8.4. De las funciones y responsabilidades del Jurado de Examen	54
4.8.5. Requisitos para la obtención del grado de Doctor en Ciencias	54
4.8.6. Examen de grado	55
4.8.7. Acto para la obtención del Grado de Doctor en Ciencias	
CAPÍTULO 5 ESTUDIOS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS	59
5.1. Justificación	59
5.2. Objetivos	59
5.3. Generalidades	59
5.4. Líneas de investigación	61
5.5. Créditos y forma de evaluación	62
5.5.1. Acreditación de asignaturas y actividades académicas	62
5.6. Consejo de Posgrado	63
5.7. Estudiantes	64
5.7.1. Admisión	65
5.7.2. Permanencia	65
5.7.3. Traslados y movilidad de estudiantes	67
5.8. Operación del programa	67
5.8.1. De las funciones y responsabilidades del Consejo de Posgrado	67
5.8.2. De las funciones y responsabilidades del Director de Tesis	68
5.8.3. De las funciones y responsabilidades del Comité Tutorial	69
5.8.4. De las funciones y responsabilidades del Jurado de Examen	69
5.8.5. Requisitos para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias	71
5.8.6. Examen de grado	71
5.8.7. Acto para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias	72
CAPÍTULO 6 ESTUDIOS DE MAESTRÍA	77
6.1. Justificación	77
6.2. Objetivos	77
6.3. Generalidades	77
6.4. Líneas de trabajo	79
6.5. Créditos y forma de evaluación	80
6.5.1. Acreditación de asignaturas y actividades académicas	81
6.6. Consejo de Posgrado	81
6.7. Estudiantes	83
6.7.1. Admisión	83
6.7.2. Permanencia	84
6.7.3. Traslados y movilidad de estudiantes	85
6.7.4. Mecanismo para el tránsito de Especialización a Maestría	85
	86

6.8. Operación del programa	86
6.8.1. De las funciones y responsabilidades del Consejo de Posgrado	86
6.8.2. De las funciones y responsabilidades del Director de Tesis	87
6.8.3. De las funciones y responsabilidades del Comité Tutorial	88
6.8.4. De las funciones y responsabilidades del Jurado de Examen	89
6.8.5. Requisitos para la obtención del Grado de Maestro	90
6.8.6. Examen de grado	91
6.8.7. Acto para la obtención del Grado de Maestro	
CAPÍTULO 7 ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN	95
7.1. Justificación	95
7.2. Objetivos	95
7.3. Generalidades	95
7.4. Líneas de trabajo	97
7.5. Créditos y forma de evaluación	98
7.5.1. Acreditación de asignaturas y actividades académicas	98
7.6. Consejo de Posgrado	99
7.7. Estudiantes	100
7.7.1. Admisión	101
7.7.2. Permanencia	101
7.7.3. Traslados y movilidad de estudiantes	103
7.8. Operación del programa	103
7.8.1. De las funciones y responsabilidades del Consejo de Posgrado	103
7.8.2. De las funciones y responsabilidades del Director del proyecto de innovación.	104
7.8.3. De las funciones y responsabilidades del Comité Tutorial	105
7.8.4. De las funciones y responsabilidades del Jurado de Examen	105
7.8.5. Requisitos para la obtención del Diploma de Especialización	107
7.8.6. Examen de Especialización	107
7.8.7. Acto para la obtención del Diploma de Especialización	108
CAPÍTULO 8 COMITÉ INSTITUCIONAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	113
8.1. Naturaleza y Objetivo	113
8.2. De la estructura	114
8.3. De las Funciones	114
8.3.1. Funciones del Comité	114
8.3.2. Funciones del Presidente	114
8.3.3. Funciones del Secretario Técnico	115
8.3.4. Funciones de los Miembros	115
8.3.5. Funciones de los Profesores Invitados	116
8.4. Del área de competencia	116
8.5. De los procedimientos	116

**ANTECEDENTES GENERALES DEL POSGRADO
EN EL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN
SUPERIOR TECNOLÓGICA (SNEST)**



CAPÍTULO 1

ANTECEDENTES GENERALES DEL POSGRADO EN EL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA (SNEST)

1.1. Dimensión histórica institucional

El Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST)¹, de reciente creación -como antecedente del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, dependiente de la Dirección General de Institutos Tecnológicos, de la Secretaría de Educación Pública-, históricamente inició su trascendente misión en el campo de la educación y la investigación tecnológicas con la fundación de los Institutos Tecnológicos Regionales de Durango y de Chihuahua, en 1948, como un proyecto derivado del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Y, casi cuatro décadas después -a finales de los años ochenta-, se crearon los primeros Institutos Tecnológicos Descentralizados, instituciones de educación superior tecnológica con personalidad jurídica y patrimonio propios (Organismos Públicos Descentralizado de Carácter Estatal), y en cuya creación y órgano de gobierno participan los tres niveles de gobierno, así como representantes de los sectores de la sociedad.

En la actualidad, el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST) cuenta con 215 instituciones en el país, de las cuales 77 son Institutos Tecnológicos Industriales (IT), 105 Institutos Tecnológicos Descentralizados, 20 Institutos Tecnológicos Agropecuarios (ITA), seis Institutos Tecnológicos del Mar (ITMAR), un Instituto Tecnológico Forestal (ITF), cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), y dos Centros de Investigación: el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) y el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET).

¹ Consúltense el *Diario Oficial* de la Federación del 21 de enero del 2005, en el cual se publicó el nuevo Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública y se dio a conocer la reestructuración de la misma. Así, a partir de esa fecha, la Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT) y el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT) se transformaron en Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST) y en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica (SNEST), respectivamente.

1.2. Oferta educativa

En los Institutos Tecnológicos fundadores, así como en los que se crearon en los años subsiguientes, la oferta educativa incluyó secundaria técnica, capacitación técnica en diversos oficios y vocacional, y algunos también subprofesional y aun profesional técnico, como fue el caso del IT de Chihuahua, en el cual se ofreció la carrera de ingeniería industrial el mismo año de su fundación, y, luego, en 1949, en el IT de Orizaba, la de ingeniería textil.

Para 1958, cuando los Institutos Tecnológicos se separaron del Instituto Politécnico Nacional, se habían creado ya los de Saltillo, Ciudad Madero, Veracruz y Celaya, además de los tres anteriores.

La evolución institucional modificó la misión; asimismo, se amplió la oferta educativa a vocacional y licenciatura en los planteles existentes. Años después (1988), cuando ya el SNIT (hoy SNEST) había madurado y el espectro educativo incluía una oferta de más de 50 carreras de nivel superior, concluyó el proceso de segregación del nivel medio superior.

1.3. Posgrado

La investigación y el posgrado son etapas que coronan la formación académica; y son complementarias, autónomas, simultáneas, e, incluso, una, consecuencia de la otra, como cuando el posgrado genera líneas de investigación.

En 1974, la entonces Dirección General de Educación Superior (precursora de la DGIT) decidió abrir la oferta de estudios de posgrado en los IT, “aprovechando la oportunidad de avance que se tenía en el Instituto Tecnológico de Ciudad Madero para la maestría en ciencias en tecnología del petróleo y petroquímica; en Ciudad Juárez en administración y en Saltillo en siderurgia” y, en 1975, en Saltillo, en Reunión Nacional de Directores, se fundamentó y aprobó el proyecto para ofrecer programas de posgrado en todo el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

1.4. Primera estructura orgánica-académica del posgrado

En 1976, aprobados por los Directores, los IT de Madero, Oaxaca, Durango y Mérida crearon Centros Regionales de Estudios de Graduados e Investigación Tecnológica (CREGIT) con tres objetivos que han sido los ejes rectores del SNIT en la materia: a) formar profesionales de posgrado especializados en las áreas de cada IT; b) realizar investigación tecnológica, y c) emprender trabajos de extensión en áreas prioritarias para el desarrollo tecnológico y educativo de la región.

Así, en ese mismo año, se abrió la maestría en planificación industrial en los IT de Oaxaca y Mérida, mientras que el IT de Ciudad Madero ofreció la maestría en tecnología del petróleo, petroquímica y sistemas administrativos (y en 1987 abriría el doctorado en petroquímica).

Para 1986 había 17 CREGIT y una oferta de 40 programas de posgrado en áreas de la ingeniería y ciencias sociales. En 1988, por la transformación orgánica de los todavía Institutos Tecnológicos Regionales en Institutos Tecnológicos, los CREGIT se transformaron también en Centros de Graduados e Investigación.

Hoy en día, 70 Institutos Tecnológicos y dos Centros de Investigación (CENIDET, CIIDET y CIRENA) ofrecen estudios de posgrado en 30 estados del país, con un total de 83 programas. Y cabe señalar, como particularidad, que, de éstos, 44 programas se orientan a la investigación (15 doctorados en ciencias y 29 maestrías en ciencias) y 39 tienen una orientación profesional (21 maestrías y 18 especializaciones).

1.5. Estructura normativa

El desarrollo y la expansión que alcanzara la oferta de estudios de posgrado en el SNIT plantearon el imperativo de formular los lineamientos que permitieran regular su operación, de modo que en 1994 se integró el primer *Documento Normativo de Posgrado de los Institutos Tecnológicos*, en el cual se perfilaron las normas fundamentales para asegurar la calidad en la impartición de los programas de posgrado.

Actualmente, la dinámica de desarrollo y consolidación del posgrado en el SNEST es causa suficiente para esta revisión y actualización; y, sobre todo, porque es compromiso cumplir los objetivos y metas perfilados en el *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 2001-2006* -en lo referente a una educación superior de alta calidad-, además de ser requerimiento establecido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para el otorgamiento de apoyos destinados al fortalecimiento del posgrado y para integrarse al Padrón de Nacional de Posgrado del propio CONACYT.

Con este propósito, se efectuaron reuniones de trabajo en Minatitlán, Oaxaca y la Ciudad de México con los responsables del posgrado en las instituciones del Sistema, en las que cada participante aportó propuestas de actualización, derivadas a su vez de la consulta realizada al profesorado de los Consejos de Posgrado y Claustros Doctorales que operan en los planteles. El resultado de este trabajo es el presente documento.

Sólo cabe mencionar que estas *Disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado en el Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica* conforman un documento derivado del trabajo histórico, de la experiencia que se ha ido acumulando al buscar respuestas académicas para una realidad cambiante y de las propias particularidades que nos han perfilado como Sistema. Por lo mismo, este documento refleja una forma muy especial de operar los programas de posgrado de los Tecnológicos y Centros que integran al SNEST.

DESCRIPCIÓN Y FINALIDAD DE LOS ESTUDIOS DE POSGRADO



CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN Y FINALIDAD DE LOS ESTUDIOS DE POSGRADO

2.1. Definición y finalidad

Los estudios de posgrado son aquellos que se realizan después de haber concluido los de licenciatura. En el SNEST se ofrecen los de doctorado, maestría y especialización en diferentes áreas de conocimiento.

A través de los programas de posgrado se busca realizar una transformación del estudiante en la forma de abordar, entender, asimilar y resolver problemas técnicos en su área de conocimiento, cuidando el entorno social y el medio ambiente en donde se desenvuelve.

La finalidad de los estudios de posgrado es contribuir a la formación de un profesional en una disciplina o área de conocimiento para que desarrolle la capacidad de emprender proyectos de investigación y desarrollo científico o de innovación tecnológica, así como para aplicar e innovar el conocimiento científico y técnico, y resolver problemas en su campo de acción o espacio ocupacional.

Los estudios de posgrado buscan que el profesional sea capaz de adaptar, innovar, generar, desarrollar y aplicar tecnologías que coadyuven a la atención de demandas y requerimientos regionales y nacionales de los sectores de la sociedad, e incidir significativamente en el logro de la autodeterminación científica y tecnológica del país.

2.2. Orientación de los estudios de posgrado

Los estudios de posgrado que se ofrecen en el SNEST se enmarcan en el contexto del *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del SNIT 2001-2006*.

Debido a la demanda de los diferentes sectores, se ofrecen en dos orientaciones: a) Doctorado y Maestría en Ciencias, con orientación a la investigación, y b) Maestría y Especialización, con orientación profesional.

- a) *Programas con orientación a la investigación:* Tienen la finalidad de formar investigadores con un elevado y reconocido espíritu de innovación, capaces de generar y aplicar el conocimiento original de manera independiente al desarrollar o conducir proyectos de investigación científico-tecnológicos, así como de formar y dirigir a nuevos investigadores e integrar grupos de investigación interdisciplinarios.
- b) *Programas con orientación profesional:* Tienen la finalidad de profundizar en el conocimiento de un campo o disciplina, ampliar o especializar enfoques y estrategias tendientes a mejorar el desempeño profesional y desarrollar habilidades para la solución de problemas en el medio ocupacional y satisfacer necesidades del sector productivo de bienes y servicios.

2.3. Estructura de los planes y programas de posgrado

Los planes y programas de estudios de posgrado del SNEST incluyen actividades académicas y de atención personalizada a los estudiantes; empero, según su orientación, se estructuran de manera tal que integran un conjunto de conocimientos progresivos. Su finalidad, requisitos y estructura curricular de cada nivel son los siguientes:

2.3.1. Doctorado en Ciencias

La finalidad del Doctorado en Ciencias es formar investigadores con capacidad para emprender y participar en proyectos de desarrollo científico y tecnológico, así como para generar, transmitir y aplicar el conocimiento de manera original e innovadora, y con enfoques de sustentabilidad en cuanto al uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Los estudios de Doctorado en Ciencias se pueden realizar a partir de una de las siguientes opciones: a) grado de Maestría, o b) título de Licenciatura.

- a) *Doctorado en Ciencias con antecedente de grado de Maestría:* Se deberán cubrir satisfactoriamente 237 créditos del plan de estudios siguiente:

Ciencia, tecnología, sociedad e innovación	3 créditos
Seminario de investigación	26 créditos
Seminario predoctoral	26 créditos
Proyecto de tesis I	26 créditos
Proyecto de tesis II	26 créditos
Proyecto de tesis III	26 créditos
Proyecto de tesis IV	26 créditos
Examen predoctoral	26 créditos
Tesis	52 créditos

El plan y programa de estudios se diseñarán de forma que el estudiante cubra la estructura académica, desarrolle la tesis y apruebe el examen de grado de Doctor en tres años, contados a partir de la fecha en que inicie sus estudios.

- b) *Doctorado en Ciencias con antecedente de título de Licenciatura:* Se deberán cubrir satisfactoriamente 305 créditos del siguiente plan de estudios:

Ciencia, tecnología, sociedad e innovación	3 créditos
Fundamentos del área	6 créditos
Asignaturas	62 créditos
Seminario de investigación	26 créditos
Seminario predoctoral	26 créditos
Proyecto de tesis I	26 créditos
Proyecto de tesis II	26 créditos
Proyecto de tesis III	26 créditos
Proyecto de tesis IV	26 créditos
Examen predoctoral	26 créditos
Tesis	52 créditos

Las asignaturas serán de actualización, de especialidad y de investigación y desarrollo científico, y representarán obligatoriamente 62 créditos.

El plan y programa de estudios se diseñarán de forma que el estudiante cubra la estructura académica, desarrolle la tesis y apruebe el examen de grado de Doctor en Ciencias en cuatro años, contados a partir de la fecha en que inicie sus estudios.

El grado de Doctor en Ciencias se otorga a quien cumpla lo que establecen las normas vigentes emitidas por la Secretaría de Educación Pública para este efecto y la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional, referente al ejercicio de profesiones en el Distrito Federal,

además de los requisitos generales que se determinan en este documento y los particulares de cada programa de posgrado.

2.3.2. Maestría en Ciencias

La finalidad de la Maestría en Ciencias es habilitar al estudiante para que inicie trabajos de investigación, sea capaz de emprender y participar significativamente en proyectos de desarrollo científico y tecnológico, así como generar, transmitir y aplicar el conocimiento de manera original e innovadora y con enfoques de sustentabilidad en cuanto al uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

Para realizar estudios de Maestría en Ciencias es requisito haber obtenido el título de Licenciatura y deberán cubrirse satisfactoriamente 102 créditos del siguiente plan de estudios:

Ciencia, tecnología, sociedad e innovación	3 créditos
Fundamentos del área	6 créditos
Asignaturas	60 créditos
Seminario de investigación I	3 créditos
Seminario de investigación II	3 créditos
Seminario de investigación III	3 créditos
Tesis	24 créditos

Las asignaturas serán de actualización, de especialidad y de investigación y desarrollo científico, y representarán obligatoriamente 60 créditos.

El plan y programa de estudios se diseñarán de forma que el estudiante cubra la estructura académica, desarrolle la tesis y apruebe el examen de grado de Maestría en Ciencias en dos años, contados a partir de la fecha en que inicie sus estudios.

El grado de Maestro en Ciencias se otorga a quien cumpla lo que establecen las normas vigentes emitidas por la Secretaría de Educación Pública para este efecto y la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, referente al ejercicio de profesiones en el Distrito Federal, además de los requisitos generales que se determinan en este documento y los particulares de cada programa de posgrado.

2.3.3. Maestría

La finalidad de la Maestría con orientación profesional es ampliar los conocimientos de una especialización, campo o disciplina para que el estudiante conozca y asimile nuevos enfoques que le permitan desarrollar sus capacidades y aplicar el conocimiento científico y técnico de manera innovadora en el desempeño de su profesión o espacio ocupacional.

Para realizar estudios de Maestría es requisito haber obtenido el título de Licenciatura y deberán cubrirse satisfactoriamente 102 créditos del siguiente plan de estudios:

Ciencia, tecnología, sociedad e innovación	3 créditos
Fundamentos del área	6 créditos
Asignaturas	56 créditos
Seminario I	3 créditos
Seminario II	3 créditos
Seminario III	3 créditos
Proyecto de innovación	4 créditos
Tesis	24 créditos

Las asignaturas serán de actualización, de especialidad y de diseño e innovación tecnológica y representarán obligatoriamente 56 créditos.

El plan y programa de estudios se diseñarán de forma que el estudiante cubra la estructura académica, desarrolle la tesis y apruebe el examen de grado de Maestría en dos años, contados a partir de la fecha en que inicie sus estudios; o en tres años, si el estudiante dedica tiempo parcial a sus estudios.

El grado de Maestro se otorga a quien cumpla lo que establecen las normas vigentes emitidas por la Secretaría de Educación Pública para este efecto y la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, referente al ejercicio de profesiones en el Distrito Federal, además de los requisitos generales que se determinan en este documento y los particulares de cada programa de posgrado.

2.3.4. Especialización

La finalidad de la Especialización es ampliar los conocimientos y desarrollar nuevas capacidades; actualizar a profesionales en un área

específica, para que aplique esos nuevos conocimientos en su espacio ocupacional e impulse el desarrollo de los sectores de la sociedad.

Para realizar estudios de Especialización es requisito haber obtenido título de Licenciatura y cubrir satisfactoriamente 60 créditos del siguiente plan de estudios:

Ciencia, tecnología, sociedad e innovación	3 créditos
Fundamentos del área	6 créditos
Asignaturas	44 créditos
Seminario I	3 créditos
Proyecto de innovación	4 créditos

Las asignaturas serán de actualización, de especialidad y de diseño e innovación tecnológica y representarán obligatoriamente 44 créditos.

El plan y programa de estudios se diseñará de forma que el estudiante cubra la estructura académica, desarrolle el proyecto de innovación y apruebe el examen correspondiente en el término de un año, contado a partir de la fecha en que inicie sus estudios.

El Diploma de Especialización se otorga a quien cumpla lo que establecen las normas vigentes emitidas por la Secretaría de Educación Pública para este efecto y la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, referente al ejercicio de profesiones en el Distrito Federal, además de los requisitos generales que se determinan en este documento y los particulares de cada programa de posgrado.

2.4. Los conceptos de crédito y carga de trabajo académicos

2.4.1. Concepto de crédito

En octubre de 1972, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Enseñanza Superior (ANUIES) estableció que “crédito es la unidad de valor o puntuación de una asignatura”. Así, un crédito es una unidad de medida con base en la cual se valora el trabajo académico que realiza el estudiante y supone 16 horas de trabajo por periodo, en las que se integran las horas de teoría, de prácticas y de trabajo adicional del estudiante.

En los estudios de posgrado del SNEST, por cada hora-clase (teórica) se estiman de una a dos horas de trabajo adicional del estudiante a una actividad académica. Las asignaturas se valoran en créditos, los cuales se computan de la siguiente forma:

- a) En clases teóricas y otras actividades que impliquen estudio o trabajo adicional del estudiante, una hora de clase-semana-semester puede corresponder de dos a tres créditos.
- b) En las actividades que no requieran estudio o trabajo adicional del estudiante, como prácticas, los laboratorios y los talleres, una hora-semana-semester corresponde a un crédito.

Esto permite calcular el número de horas por semana-periodo que el estudiante dedicará a cada asignatura y determinar los créditos de la misma. Los créditos se expresarán siempre en números enteros.

2.4.2. Concepto de carga de trabajo de los profesores

Para determinar y programar la carga académica-administrativa de los profesores en los programas de posgrado, se estima que una hora frente a grupo de posgrado equivale a dos de licenciatura; mientras que las horas de laboratorio y taller se considerarán en una relación de una a una.

2.5. Tesis de grado y proyecto de innovación

El tema de la tesis y del proyecto de innovación estará enmarcado por las líneas de investigación o de trabajo de la institución, o surgir de acuerdos o bases de concertación firmados con instituciones, asociaciones, organismos, industrias o empresas de los sectores de la sociedad.

2.5.1. La tesis

La tesis es el documento que refleja, de manera sintética pero suficiente, el trabajo que el estudiante realiza individualmente durante su formación académica; y constituye el planteamiento, procedimiento y resultados de una investigación, de un desarrollo tecnológico o de un proyecto profesional, según sea el caso. Debe estar bien estructurada, claramente redactada y presentarse impresa y en archivo electrónico en CD.

En caso que la tesis tuviera el carácter de confidencial, podría optarse por una de las dos siguientes acepciones:

- a) Una tesis general a la que se le anexa, en documento separado, un informe de resultados, no publicable pero accesible a los miembros del jurado.
- b) Una tesis que hace referencia a un informe técnico confidencial en poder de la fuente de financiamiento, pero al cual podrán tener acceso los miembros del jurado.

Un proyecto de investigación puede generar varias tesis; sin embargo, cada tesis deberá desarrollarse individualmente, aunque varios estudiantes participen en el proyecto.

2.5.2. El proyecto de innovación

El proyecto de innovación es el documento que refleja, de manera sintética pero suficiente, el trabajo que el estudiante realiza individualmente durante su formación académica; y constituye el planteamiento, procedimiento y resultados de un trabajo de carácter profesional de aplicación en su espacio ocupacional. Debe estar bien estructurado, claramente redactado, presentarse impreso y en archivo electrónico en CD.

2.5.3. De la estructura y presentación gráfica de la tesis y del proyecto de innovación

Es recomendable que el texto o cuerpo principal de la tesis esté en el rango de 80 a 200 cuartillas, con los márgenes y características que abajo se indican.

La estructura general del contenido tendrá el siguiente orden:

- I. Introducción o Capítulo 1 (se iniciará la paginación principal con números arábigos. Los capítulos podrán ir numerados con romanos o arábigos).
- II. Los capítulos podrán iniciarse con un breve resumen. (A criterio del director, las referencias bibliográficas de los documentos consultados podrán colocarse al final de cada capítulo, según se utilizaron, o todas al final de la tesis.)
- III. Al final de la tesis, después del capítulo de Conclusiones y recomendaciones, se incluirán los anexos, los cuales se paginarán siguiendo la numeración arábiga principal.
- IV. Por último, se consignarán la bibliografía general y las referencias bibliográficas, siguiendo la paginación principal. (Se seguirán las recomendaciones o el modelo de publicaciones reconocidas en las respectivas áreas.)

Por cuanto a la presentación gráfica de la tesis y del proyecto de innovación, se observarán los siguientes criterios generales:

- Pasta de color, según el grado (negro para Doctorado, azul para Maestría en Ciencias, vino para Maestría y arena para Especialización).
- En el lomo: nombre completo del sustentante, año y título completo de la tesis o proyecto de innovación.
- La portada -o carátula- y la portadilla deberán consignar los siguientes datos básicos:
 - I. Nombre de la institución, logotipos de la SEP, DGEST, y de la propia institución.
 - II. Título de la tesis o proyecto de innovación.
 - III. Nombre del sustentante.
 - IV. Grado o Diploma al que aspira.
 - V. Nombre del director de la tesis o proyecto de innovación.
 - VI. Fecha del examen.
 - VII. Ciudad, estado, país.

- Páginas para incluir reproducciones de documentos oficiales.
- Páginas para dedicatorias y reconocimientos académicos.
- Resumen del contenido de la tesis en español.
- Resumen del contenido de la tesis en inglés.
- Contenido, capítulo a capítulo (equivale al Índice y deberá incluir la relación de todas las figuras o gráficos, tablas, simbología y todo lo que requiera relacionarse. A partir de aquí se paginará con números romanos en minúscula).

2.5.4. Recomendaciones

La tesis deberá presentarse con base en los siguientes criterios:

- Se utilizará papel blanco bond tamaño carta, de 36 kg /cm².
- Se imprimirá por una sola cara, con un interlineado de 1.5, empleando la fuente tipográfica Times New Roman o Arial en 12 puntos.
- Los márgenes para delimitar el cuerpo del texto serán: izquierdo, 3 cm; derecho, 2.5 cm y superior e inferior, 3 cm.
- Las figuras deberán corresponder al texto.
- Las figuras se numerarán consecutivamente por capítulo, integrando a este número el del capítulo correspondiente. V. gr.: Figura 1.1, Figura 1.2; Figura 2.1, Figura 2.2, etcétera.
- Las tablas se numerarán en la parte superior y consecutivamente por capítulo, igual que las figuras (Tabla 1.1, Tabla 1.2), pero llevarán el título una línea debajo de esa numeración, centrando el texto.
- Las tablas deberán corresponder al texto.
- Se incluirá cornisa en cada página con el nombre del capítulo respectivo. (La cornisa es el letrero que se inserta en la parte superior de la página, a 1.5 cm de ese límite y del texto principal. Se utilizará la misma fuente tipográfica a 10 puntos.)

**DISPOSICIONES GENERALES PARA LA APERTURA,
OPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE POSGRADO**



CAPÍTULO 3

DISPOSICIONES GENERALES PARA LA APERTURA, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE POSGRADO

Con el fin de asegurar su calidad, pertinencia y continuidad, así como su congruencia con los objetivos y metas del *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 2001-2006*, las dimensiones filosófica, académica y organizacional que se plantean en el *Modelo Educativo para el Siglo XXI* y la estructura de procesos, se dictan las siguientes disposiciones generales.

3.1. De la apertura de los programas de posgrado

La solicitud para la apertura de un programa de posgrado la presentará el Director del plantel respectivo, y estará sustentada en un *Programa de Desarrollo para la Apertura de Programas de Posgrado en el SNEST* por un periodo mínimo de 5 años; además, requerirá obligadamente del aval del Comité Institucional de Posgrado e Investigación (CIPI).

El proyecto académico será revisado por el Comité de Análisis y Evaluación de Programas Nuevos de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST, independientemente de que deberá apegarse a los lineamientos establecidos por la propia DGEST para la integración del *Programa de Desarrollo para la Apertura de Programas de Posgrado en el SNEST*.

Será requisito obligatorio que la institución solicitante cuente con un *Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado*, actualizado de conformidad con los lineamientos establecidos por la DGEST para este fin.

Para asegurar la calidad, pertinencia y equivalencia de todo programa de posgrado que se inicie en las instituciones del SNEST, será indispensable que se cuente con los siguientes antecedentes consolidados en la institución solicitante:

- Contar con un programa de licenciatura acreditado o en proceso de acreditación en la misma área de conocimiento del programa de posgrado que pretenda abrir.
- En caso de solicitar la apertura de un programa doctoral, la institución solicitante deberá contar con un programa de maestría consolidado en la misma área de conocimiento.
- Si la solicitud es para operar programas de maestría en ciencias y doctorado en ciencias, la institución solicitante deberá disponer de la infraestructura y el equipamiento necesarios para realizar investigación de frontera.

Se entenderá por autorización el acto mediante el cual la Dirección General de Educación Superior Tecnológica acepta y aprueba la apertura de un programa de posgrado a la institución solicitante, considerando que la conformación del mismo responde a éstos y a los demás requisitos que establecen estas **Disposiciones**.

La conformación y aprobación de un programa de posgrado son etapas que deberán cumplirse cabalmente; sin embargo, esto no implica la autorización automática para la apertura y operación del mismo. El incumplimiento de una de éstas, o de algún otro requisito referenciado en este lineamiento, será causa suficiente para que no se autorice; excepto si se subsanara satisfactoriamente, en tiempo y forma, dicha causa.

La institución solicitante deberá considerar y asumir el compromiso de incorporar a sus programas, operativo y de trabajo, lo siguiente:

- Construcción y equipamiento de aulas, talleres, laboratorios, cubículos especiales para profesores y espacios de uso común para estudiantes, según el programa de que se trate.
- Contratación, actualización y capacitación del personal que se requiera para la óptima operación del programa.
- Adquisición de bibliografía, software y servicios de red especializados, y
- Contratación de los servicios de mantenimiento necesarios, tanto para el equipo y mobiliario, como para las instalaciones.

Para autorizar la apertura de un programa de posgrado, además de los anteriores, se deberán cumplir los siguientes requisitos, de conformidad con el grado y la orientación correspondientes:

Grado Requisitos	Doctorado en Ciencias	Maestría en Ciencias	Maestría	Especialización
Cuerpo académico	Seis Doctores en Ciencias; y dos de ellos en el SNI.	Tres Doctores en Ciencias; uno de ellos en el SNI y tres Maestros en Ciencias	Seis Maestros	Tres Maestros
Proyecto de investigación	Un proyecto por profesor investigador	Un proyecto por profesor investigador	Un proyecto por profesor o investigador	Un proyecto por profesor o investigador
Productos académicos	Un producto por profesor investigador	Un producto por profesor investigador	Un producto por profesor o investigador	Un producto por profesor o investigador
Líneas de investigación	Máximo dos (3 Doctores por línea)	Máximo dos (3 Maestros por línea)	Máximo dos (3 Maestros por línea)	Máximo dos (3 Maestros por línea)
Laboratorios	Uno por línea	Uno por línea	Uno por línea	Uno por línea
Cubículos	Uno por Doctor; áreas comunes para estudiantes	Uno por dos Maestros; áreas comunes para estudiantes	Uno por dos Maestros; áreas comunes para estudiantes	Uno por dos Maestros; áreas comunes para estudiantes
Aulas	Dos	Dos	Dos	Dos
Bibliografía y software especializados	Suficientes y actualizados	Suficientes y actualizados	Suficientes y actualizados	Suficientes y actualizados
Justificación	Pertinencia y demanda	Pertinencia y demanda	Pertinencia y demanda	Pertinencia y demanda

La autorización no será permanente, tendrá una vigencia de dos años para la Especialización, de cuatro años para las Maestrías y de 6 años para los Doctorados. Esta vigencia será renovable cada dos, cuatro o seis años, respectivamente, dependiendo de las evaluaciones realizadas por un Comité de Pares designado por la DGEST.

3.2. De la operación

Se entenderá por operación la puesta en marcha del programa de posgrado después de ser autorizado, para lo cual deberá contar con la

documentación requerida en todas sus instancias; plan de estudios vigente y registro ante la Dirección General de Profesiones.

Asimismo, con relación a la infraestructura, equipamiento, insumos de información y los ambientes idóneos, la institución autorizada para impartirlo deberá contar con:

- Aulas con la capacidad adecuada, bien iluminadas, con ventilación y temperatura idóneas, acondicionadas con el mobiliario y equipo apropiados para favorecer el aprendizaje significativo.
- Cubículos para profesores de tiempo completo, con equipo de cómputo, software actualizado y conexión en red, según especificaciones de organismos certificadores de calidad, de modo que puedan realizar su trabajo académico y atender a los estudiantes del programa satisfactoriamente.
- Laboratorios y talleres con los espacios y el equipamiento requeridos para la realización de los trabajos de investigación o de aplicación del conocimiento, en concordancia con las líneas de investigación del programa. Cuando la tesis o el proyecto de innovación se desarrolle en una institución que no sea la que imparte el programa, en dicha institución deberán prevalecer el ambiente académico y las condiciones idóneas para el trabajo del estudiante, además de garantizarse el cuidado del equipo y la seguridad de las personas.
- Equipo de cómputo y software legalizado que se requiera, con el fin de respaldar y garantizar el pleno desarrollo de las actividades académicas del programa.
- Instalaciones de cómputo adecuadas para que profesores y estudiantes tengan acceso a las redes internacionales de información.
- Programa de mantenimiento idóneo para el equipo de cómputo y el software, con la inclusión de acciones para la adecuación que exijan los cambios tecnológicos.
- Espacios adecuados para la realización de seminarios, conferencias y reuniones entre estudiantes y profesores.
- Espacios equipados para que los estudiantes estudien, así como áreas e instalaciones comunes para el desarrollo de sus actividades académicas, deportivas y culturales.
- Recursos bibliográficos, informáticos y acceso a servicios y sistemas de información electrónicos actualizados y pertinentes a la naturaleza del programa de posgrado y línea de investigación de que se trate.
- Una política de adquisiciones de material bibliográfico congruente con las necesidades del programa y las líneas de investigación asociadas al mismo, la cual oriente una parte significativa del presupuesto del programa al acervo bibliotecario y documental en general.

3.2.1. Del financiamiento de los programas de posgrado

El financiamiento de los programas de posgrado deberá garantizar su operación, su fortalecimiento y consolidación en todos sus aspectos, y se obtendrá de las siguientes fuentes:

- De los ingresos propios y el subsidio federal otorgado a la institución solicitante, la cual asignará lo suficiente al programa de posgrado de que se trate.
- Del propio programa de posgrado y de las investigaciones o del trabajo en el campo profesional que se realicen.
- Otras fuentes.

La institución solicitante, y todas las del SNEST que cuenten con estudios de posgrado, asumirán el compromiso ineludible de asignar al programa de posgrado respectivo:

- La totalidad de los recursos generados por los propios programas, derivados de inscripciones, colegiaturas, servicios externos, donativos, proyectos de investigación y otros.
- Los recursos adicionales para realizar proyectos de investigación y de trabajo profesional, y operar programas de posgrado, como parte del Programa Operativo Anual (POA) de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI), incluidos los destinados a obras, equipamiento, mantenimiento, modernización y operación de equipo, actualización de acervos biblio-hemerográficos, entre otros rubros.

La institución solicitante gestionará apoyos económicos mediante la presentación de proyectos de investigación ante la DGEST, el CONACYT, el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), la Organización de Estados Americanos (OEA), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y, dentro de ésta, ante la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), así como ante dependencias e instituciones de los gobiernos -federal, estatales y municipales-, empresas, asociaciones, organizaciones no gubernamentales y demás organismos de esta naturaleza.

Con el fin de disponer de los recursos suficientes y oportunos para realizar la investigación proyectada, la institución responsable integrará y combinará alternativas de financiamiento proveídas por organismos nacionales, regionales e internacionales, así como por los propios usuarios de las tecnologías generadas.

Empero, el otorgamiento de los recursos institucionales para el desarrollo del programa y de los proyectos de investigación que éste genere, estará sujeto al cumplimiento de los objetivos y las metas del *Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado* y del *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo* respectivo.

3.2.2. De los productos académicos, su resguardo histórico y su propiedad

Se considerarán productos académicos del programa de posgrado, los siguientes:

- Artículos de investigación original publicados.
- Libros y capítulos de libros científicos y de texto.
- Presentaciones en eventos académicos especializados.
- Patentes registradas y en proceso de explotación.
- Desarrollos tecnológicos, prototipos experimentales.
- Sistemas y programas de computación.

El resguardo histórico de los productos académicos consistirá en un registro, que permita y asegure su identificación, por programa de posgrado:

- Información estadística de graduados.
- Eficiencia terminal.
- Ubicación e impacto de los graduados.
- Participación de estudiantes en proyectos de investigación o de trabajo profesional.
- Tesis y proyectos de innovación.
- Productividad científica.
- Currículo de la planta académica.
- Premios y reconocimientos recibidos por estudiantes, profesores e investigadores.
- Acuerdos y bases de concertación con instituciones, centros de investigación, organismos o empresas.
- Resultados de las acciones de colaboración.
- Mecanismo de difusión y promoción del posgrado.
- Informes de proyectos de investigación o de trabajo profesional.
- Formación de recursos humanos.

La formulación de los proyectos de investigación o de trabajo profesional será de la absoluta y exclusiva responsabilidad de los profesores o investigadores adscritos a los programas de posgrado y deberá contar con el aval del Comité Institucional de Posgrado e Investigación (CIPI).

Los derechos de propiedad de la investigación y de los resultados obtenidos por los investigadores que reciban apoyo interno serán objeto de regulación específica por parte de la DGEST.

Los premios y reconocimientos resultantes, cuando así se establezca, serán patrimonio del profesor o investigador.

Los resultados de las investigaciones apoyadas por el CONACYT, COSNET, empresas, organismos e instituciones de los sectores productivo, social y público serán materia de regulación de acuerdo con los convenios específicos o bases de concertación firmados al respecto.

3.3. De la autoevaluación de los programas de posgrado

La autoevaluación de los programas de posgrado y la presentación del informe serán requisito obligatorio para toda institución que cuente con estudios de posgrado, y su incumplimiento será causa de suspensión de los mismos.

La autoevaluación será una acción periódica de carácter institucional, eficiente y objetiva, cuya finalidad esencial se enfocará a la consolidación académica del programa y a la realimentación del proceso de mejora continua para lograr su incorporación al Padrón Nacional de Posgrado.

Cada programa contará con sus mecanismos para evaluar, de acuerdo con los objetivos y metas del *Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado* de la institución, los siguientes aspectos:

- Acciones de comunicación para difundir los programas de posgrado: Se evaluarán periódicamente las acciones de comunicación -y todas las que incluyen una estrategia de medios impresos y electrónicos apropiada, es decir, información, divulgación, difusión, publicidad, propaganda, promoción, y otras complementarias-, de manera conjunta, por el CIPI y la DEPI. Esto será con el fin de posicionarlo en el ánimo de los sectores beneficiarios de sus efectos, fortalecerlo en la aceptación plena de la sociedad y de las instituciones educativas afines e involucradas y captar mayor matrícula.
- Proceso de selección de estudiantes: Se evaluará cada dos años, considerando los requisitos de ingreso, el proceso de selección y la eficiencia terminal.

- **Productividad académica:** Se evaluará anualmente, de acuerdo con los criterios expedidos por el COSNET, el CONACYT, el CIEES, la ANUIES, y otros organismos afines; además, los aspectos que se considerarán prioritariamente serán los siguientes: contribución a la eficiencia terminal del programa de posgrado por dirección de tesis; artículos aceptados o publicados en revistas indexadas en el Citation Index o en el Índice de Revistas del CONACYT; libros y capítulos aceptados o publicados como autor o coautor; artículos en memorias en extenso; traducción de libros; patentes, certificados de invención y registro de autor en trámite o aceptado; reportes técnicos y desarrollos tecnológicos; cursos o seminarios impartidos; desarrollo de proyectos de investigación; dirección de tesis en proceso; participación en eventos de divulgación de la ciencia y la tecnología, y tutoría de estudiantes.
- **Desempeño docente:** Se evaluará semestralmente, mediante el Departamento de Desarrollo Académico y en coordinación con la DEPI, con el fin de aplicar las medidas correctivas oportunamente.
- **Servicios de apoyo:** Se evaluarán semestralmente su suficiencia y calidad, considerando los servicios a estudiantes -Centro de Información, laboratorios, Centro de Cómputo y acceso a Internet, servicios escolares, servicios financieros, cubículos, aulas equipadas, apoyo de coordinación (administrativo y secretarial), asesoría y tutoría y servicio de cafetería- y al personal docente -Centro de Información, laboratorios, Centro de Cómputo y acceso a Internet, servicios financieros, cubículos, aulas equipadas, apoyo de coordinación (administrativo y secretarial), recursos humanos, gestión y vinculación, y comunicación y difusión-.
- **Desempeño del estudiante:** Se evaluará semestralmente y de manera integral, considerando las actividades académicas y de investigación o de trabajo profesional que se hayan realizado, con base en el rendimiento escolar, el avance del proyecto de tesis, la participación en eventos académicos, la producción científica y la participación en proyectos de investigación y vinculación.

En relación con las actividades y acciones de comunicación, tendrán al menos dos fines esenciales: posicionar el programa de posgrado de que se trate y captar estudiantes. Se realizarán mientras el programa siga vigente, en la inteligencia de que forman parte de la estrategia de consolidación del mismo; y, al efecto, se recomienda:

- Contar con un portal permanentemente actualizado en la página electrónica de la institución.
- Publicar un catálogo institucional de la oferta educativa y de los servicios derivados de la misma.
- Producir folletos diversos y carteles, según se requieran.
- Difundir y divulgar artículos originales resultantes de los proyectos de investigación o de los trabajos en el campo profesional.
- Publicar libros y capítulos de libros resultantes de las investigaciones de los programas, bien sea para difundir y divulgar el quehacer científico y tecnológico de estudiantes y catedráticos, o bien para apoyar el proceso educativo.
- Realizar campañas en los medios de comunicación masiva, impresos y electrónicos.
- Desarrollar todo tipo de acciones de promoción en instituciones de educación superior y centros de investigación.
- Participar anualmente en la Feria de Posgrado que organiza el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), así como en foros, simposios, encuentros y demás eventos académicos nacionales e internacionales que prestigien a los estudiantes, a los catedráticos y a la institución.
- Participar en los eventos culturales y deportivos que organizan el SNEST y otras instituciones.

3.4. De la permanencia y vigencia de los programas

Para que un programa de posgrado mantenga su vigencia en el SNEST, cada dos, cuatro o seis años, según sea el caso, deberá obtener una evaluación satisfactoria de un Comité de Pares nombrado por la DGEST; inclusive, la evaluación considerará la operación del programa en los últimos cinco años, con base en los siguientes criterios:

- Actividades y proyectos de investigación o de trabajo en el campo profesional, financiados por la propia institución, además de los financiados por otros organismos o mediante contratos con el sector productivo de bienes y servicios.

- Acuerdos o bases de concertación con centros o instituciones dedicados a la investigación para apoyar la formación de los estudiantes mediante estancias, prácticas, desarrollo de proyectos de investigación y otros.
- Publicaciones conjuntas, patentes, asesorías a empresas y otros productos de carácter profesional resultantes de los convenios y acuerdos de colaboración con otras instituciones, organismos o empresas.
- Participación de los estudiantes en los productos del trabajo profesional de los profesores del programa.
- Apoyos de financiamiento garantizado para estudiantes de tiempo completo.
- Eficiencia terminal de al menos el 50 por ciento, medida por cohorte generacional en términos de la relación graduados-ingreso, cumpliendo con el tiempo promedio establecido por el CONACYT, según el nivel correspondiente.
- Seguimiento de egresados para conocer su espacio ocupacional, su participación social y profesional en acciones de desarrollo, tales como aportaciones a la educación o a otros ámbitos por investigaciones y desarrollos tecnológicos.
- Organización y vigencia del archivo histórico del programa, incluida la producción de los profesores del mismo, informes de los estudios de seguimiento de la trayectoria de los graduados, resultados de estudios de impacto del programa, información estadística sobre tesis y premios recibidos por estudiantes, profesores y graduados, entre otros.
- El estado actual de infraestructura, el equipamiento y los servicios destinados al programa (aulas, laboratorios, talleres, cubículos para profesores de tiempo completo, espacios destinados a la realización de actividades académicas y de investigación, equipo de cómputo, software y acervo bibliográfico actualizados, acceso a Internet y otros).

ESTUDIOS DE DOCTORADO EN CIENCIAS



CAPÍTULO 4

ESTUDIOS DE DOCTORADO EN CIENCIAS

4.1. Justificación

La finalidad de los estudios de Doctorado en Ciencias es formar investigadores de alto nivel académico, capaces de participar activamente en el desarrollo científico y tecnológico nacional, mediante la aplicación del conocimiento en forma original e innovadora, además de traducirse en capacidad para generar, innovar, aplicar y transmitir el conocimiento, logrando incidir, a través de la investigación, en la autodeterminación científica y tecnológica del país.

La formación de profesionales con grado de Doctor en Ciencias busca fortalecer los cuadros de expertos para innovar, desarrollar y aplicar tecnologías que respalden el aprovechamiento sustentable y óptimo de los recursos, en razón de los requerimientos de los sectores productivo, social y público; e impulsar y consolidar la investigación y la formación de profesores investigadores, para acrecentar la productividad de las instituciones de educación superior y centros de investigación.

4.2. Objetivos

- Formar investigadores con amplios y profundos conocimientos en el estado del arte de su disciplina, con destrezas intelectuales y metodológicas que les permitan realizar investigación competitiva y generar aportaciones relevantes en su campo de acción.
- Formar profesionales altamente calificados para preparar y dirigir a investigadores o grupos de investigación, con pleno dominio de su disciplina.
- Formar profesionales de la más alta calidad, capaces de ampliar y profundizar en el conocimiento y la cultura, e incidir en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y las humanidades, así como de transformar e innovar los aparatos educativo y productivo de bienes y servicios para atender y satisfacer las demandas y requerimientos de los diversos sectores de la sociedad.

4.3. Generalidades

Los programas de Doctorado en Ciencias deberán enmarcarse en el *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo* de cada institución, alineándose estrictamente con los objetivos estratégicos, particulares y específicos, así como con las líneas de acción y metas predeterminadas.

Asimismo, deberán justificar plena y satisfactoriamente su plan y programa de estudios, y ser explícitos y congruentes en:

- Los objetivos generales y particulares.
- El perfil del graduado y su campo de acción.
- Los requisitos y antecedentes de ingreso de los candidatos.
- Los requisitos de egreso, permanencia y obtención de grado.
- Las actividades académicas colectivas planeadas.
- La estructura académica y los contenidos programáticos.
- Las líneas y proyectos de investigación.
- Las características de las tesis.

Los objetivos generales comprenderán una explicación global de los propósitos del programa y deberán ser redactados con claridad y precisión; los objetivos particulares que derivan de los generales y definen el propósito del programa, deberán mantener una correlación entre la línea de investigación y la estructura académica del plan de estudios, así como con las actividades planeadas para el proceso formativo de los estudiantes.

El perfil del graduado describirá los conocimientos, habilidades y valores a los que inducirá el programa, mientras que el campo de acción mostrará el universo potencial en el que se dará el desarrollo profesional y humano del graduado; el perfil y el campo deberán corresponder a la línea de investigación y a la estructura académica del plan de estudios, así como a las demandas y requerimientos de la sociedad.

Los programas de Doctorado en Ciencias deberán mostrar una clara y objetiva pertinencia con demandas y requerimientos locales, regionales y nacionales, de manera que:

- Se favorezca la formación de recursos humanos calificados.
- Se impulsen la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la transferencia de tecnologías.
- Se promueva y fortalezca la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
- Se participe activamente en la solución de problemas para contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

Los planes y programas de estudios de doctorado tendrán un carácter personalizado, en función de los antecedentes del estudiante y su proyecto de investigación y estarán debidamente sustentados en la línea de investigación respectiva, ser compatibles con la capacidad institucional y las necesidades del entorno, además de cumplir los siguientes requisitos:

- Contar con el personal académico que responda al perfil definido en este documento.
- Contar con la infraestructura referenciada en el capítulo 3 inciso 3.2.

Los programas de Doctorado en Ciencias se vincularán con instituciones y centros de investigación y sectores de la sociedad, mediante acuerdos o bases de concertación, con el fin de obtener financiamiento para el desarrollo de proyectos enfocados a resolver problemas técnico-económico-sociales del entorno.

4.4. Líneas de investigación

La línea de investigación es el eje ordenador de las actividades que sustentan el quehacer científico del Claustro Doctoral y se entiende como el conjunto de actividades realizadas por grupos de investigadores y estudiantes, encaminadas a generar el conocimiento y desarrollo científico en temas de un área específica.

Toda línea de investigación dimensionará espacios de aproximación a la realidad para que los estudiantes, con la asesoría de los profesores investigadores, tracen enfoques metodológicos para cumplir los objetivos del programa.

Se considerará que una línea de investigación se ha consolidado cuando:

- Disponga al menos de tres profesores de tiempo completo, con siquiera dos de ellos incorporados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- Cuenten con la infraestructura y el equipamiento suficientes y actualizados (aulas, cubículos, laboratorios, talleres, acervos bibliográficos, espacios comunes, servicios y demás) para el desarrollo adecuado de la línea de investigación.
- Disponga de algún medio garantizado de financiamiento.

- Cuente con acuerdos o bases de concertación con los sectores productivo, social, de servicios e instituciones y centros de investigación, nacionales y extranjeros.
- Cuente con investigadores que dirijan al menos un proyecto de investigación que contribuya al desarrollo regional, y presenten mínimamente una publicación al año en revistas indexadas.
- Caracterice y prestigie al programa.
- Tenga un programa activo de formación y actualización de profesores investigadores en concordancia con la propia línea.
- Opere eficientemente un sistema permanente de evaluación respaldado por el Claustro Doctoral y el Comité Institucional de Posgrado e Investigación.

4.5. Créditos y forma de evaluación

Según los antecedentes del estudiante inscrito en el programa doctoral, los créditos por cubrir son:

- 237 créditos para estudiantes con grado de Maestría.
- 305 créditos para estudiantes con título de Licenciatura.

El estudiante comenzará a desarrollar su proyecto de investigación autorizado por el Claustro Doctoral desde su ingreso. En este sentido, deberá cursar las asignaturas que su Director de Tesis y el Comité Tutorial consideren necesarias para cubrir el plan de estudios correspondiente.

En el ***Seminario de Investigación*** el estudiante realizará una revisión bibliográfica satisfactoria del tema propuesto y presentará un informe escrito y oral sobre el estado del arte del mismo, el cual evaluará el Comité Tutorial.

En el ***Seminario Predoctoral*** el estudiante formulará el protocolo de investigación y se acreditará mediante la defensa de la Propuesta Doctoral ante el Comité Tutorial, el cual podrá solicitar resultados preliminares, de modo que:

- La aprobación de este seminario dará derecho a continuar como estudiante del programa.
- En caso contrario, y por única vez, el estudiante podrá presentarlo nuevamente, en la inteligencia de que si no aprobara en esta segunda oportunidad, será dado de baja del programa de manera definitiva.

El seguimiento del trabajo de investigación del estudiante se evaluará mediante la presentación, por periodo, de informes escritos y orales, según

sea el caso, ante el Comité Tutorial. Dicho avance se acreditará a través de los **Proyectos de Tesis I, II, III y IV**.

En el **Examen Predoctoral** el estudiante demostrará, ante el Comité Tutorial, la originalidad de su proyecto de investigación, cuyo resultado podrá ser el siguiente:

- Aprobado, en cuyo caso el estudiante podrá continuar y concluir su investigación, con la atención debida a las observaciones del Comité Tutorial; o
- Suspendido, en cuyo caso el Comité Tutorial podrá emitir uno de los dos fallos siguientes:
 - I. El estudiante repetirá el examen, por una sola vez más, en un plazo no mayor de seis meses.
 - II. El estudiante causará baja del programa de doctorado a partir de esa fecha.

La **Tesis** consistirá en la presentación de un proyecto de investigación individual, mediante el cual demostrará su capacidad para generar aportaciones originales en el área de conocimiento del programa; será acreditada por la defensa y aprobación del examen de grado de Doctor ante el Jurado correspondiente.

4.5.1. Acreditación de estructura académica

La acreditación de asignaturas, seminarios, proyectos de tesis y tesis deberá considerar los siguientes criterios:

- La calificación que se asigne al estudiante derivará de la evaluación del proceso educativo (aprendizaje significativo), el cual tomará en cuenta el trabajo escolar (participación en clase, elaboración de trabajos de investigación individuales, diseño y análisis de prácticas, exámenes escritos u orales, entre otras cosas) que haya realizado el estudiante durante sus estudios.
- La escala de calificación será de cero (0) a cien (100).
- La calificación mínima aprobatoria será de setenta (70), si bien será requisito obligado alcanzar un promedio general mínimo de ochenta (80) para obtener el grado de Doctor en Ciencias.
- La escala de calificación del examen predoctoral será también de cero (0) a cien (100), y el examen se presentará ante el Comité Tutorial respectivo.

- La calificación de la tesis que se asentará en el Certificado será de Acreditada, por la defensa y aprobación del examen de grado de Doctor ante el Jurado correspondiente
- En casos de revalidación, convalidación o equivalencia de estudios, el estudiante solicitará el trámite al Departamento de Servicios Escolares del plantel, previo dictamen de autorización del Claustro Doctoral.

4.6. Claustro Doctoral

Todo programa de Doctorado en Ciencias contará con un cuerpo académico conformado como Claustro Doctoral, el cual se integrará con un mínimo de seis profesores investigadores de tiempo completo de la institución y será constituido por un Presidente, un Secretario, un Vocal y los Miembros e Invitados, y serán electos para un periodo de un año, podrán ser reelectos por un solo periodo consecutivo.

El Claustro Doctoral estará organizado en grupos de trabajo integrados por línea de investigación, y cada línea de investigación tendrá al menos tres profesores investigadores de tiempo completo.

Los perfiles de los profesores investigadores deberán corresponder estrictamente al programa y las líneas de investigación registradas y autorizadas por la DGEST.

Un profesor investigador sólo podrá formar parte del Claustro Doctoral si cubre los siguientes requisitos:

- Contar con grado de Doctor en Ciencias en el área de conocimiento del programa.
- Haber publicado (o que le hayan aceptado) dos artículos en revistas indexadas en el curso de los últimos tres años.
- Tener la formación académica requerida y una experiencia en investigación demostrable mediante los proyectos realizados en líneas de investigación afines a las del programa doctoral respectivo.
- Tener experiencia docente activa, con su carga académica en posgrado e impartir en Licenciatura un mínimo de 4 horas-semana-semester.
- Haber participado en exámenes de grado, Comités Tutoriales, dirección de tesis concluidas y conferencias, entre otras actividades académicas, al menos una vez por año.

En el Claustro Doctoral se deberán observar y cumplir los siguientes criterios:

- La proporción estudiantes-profesor de tiempo completo deberá ser, cuando más, de cuatro estudiantes.
- La dirección de tesis no deberá exceder a tres estudiantes por profesor investigador.
- Se realizarán estancias de investigación en otros centros de investigación, instituciones de educación superior o en la industria.

El quehacer del Claustro Doctoral incluirá acciones encaminadas a obtener algunos de los siguientes productos:

- Artículos de investigación original publicados.
- Libros y capítulos de libros científicos y de texto.
- Presentaciones en eventos académicos especializados.
- Patentes registradas y en proceso de explotación.
- Desarrollos tecnológicos y prototipos experimentales.
- Sistemas y programas de computación.

4.7. Estudiantes

Los aspirantes a ingresar en el programa doctoral deberán poseer grado de Maestría en Ciencias o título de Licenciatura en un área afín a la del programa, según el antecedente del plan de estudios. En caso de que el aspirante no cumpla este requisito, el Claustro Doctoral decidirá si acepta o no su ingreso.

Los estudiantes inscritos en el programa de Doctorado en Ciencias deberán realizar las siguientes actividades académicas:

- Generar publicaciones durante el desarrollo de su proyecto de investigación doctoral.
- Participar como ponentes en foros científicos nacionales e internacionales.
- Colaborar en la formulación de propuestas de proyectos de investigación para obtener su financiamiento.
- Realizar estancias de investigación en instituciones y centros de investigación.

4.7.1. Admisión

Se integrará un Comité de Admisión con tres profesores del Claustro Doctoral, quienes analizarán y valorarán la suficiencia académica y la capacidad para realizar investigación del aspirante, mediante los siguientes requisitos:

- Aprobar el examen de admisión.
- Presentar un anteproyecto de tesis avalado por un profesor del Claustro Doctoral.
- Presentar currículum vitae con documentos probatorios de su trayectoria de investigación.
- Entregar dos cartas de recomendación académica, dirigidas al jefe de la DEPI y signadas por especialistas en el área.
- Cumplir con la entrevista ante el Comité de Admisión.
- Mostrar habilidades para la lectura y comprensión de escritos técnicos en otro idioma relevante para la investigación. Este mecanismo será definido por el Claustro Doctoral.

Los candidatos deberán entregar, para su admisión al programa doctoral, la documentación determinada por el Departamento de Servicios Escolares de la institución.

El Claustro Doctoral evaluará si un estudiante distinguido, con una trayectoria académica sobresaliente, con promedio de noventa (90) durante su carrera de Licenciatura, accede de manera directa al programa doctoral, contando con alguna de las siguientes experiencias:

- Participación en Concursos de Ciencias Básicas, Creatividad o Emprendedores.
- Participación en proyectos de investigación.
- Participación en Veranos de la Investigación Científica.
- Participación como ponente en eventos académicos.

4.7.2. Permanencia

Los estudiantes de Doctorado en Ciencias disponen de 42 meses, si los antecedentes son de Maestría, y de 54 meses si son de Licenciatura, contados a partir de la fecha en que se iniciaron los estudios, para cubrir todos los créditos del plan de estudios y aprobar el examen de grado correspondiente.

La permanencia de un estudiante en el programa de Doctorado en Ciencias dependerá de lo siguiente:

- a) Acatar todas las disposiciones reglamentarias de la institución, de la DGEST y del SNEST para su buen funcionamiento y mejor aprovechamiento y, consecuentemente, se evitará ser sujeto de sanciones por parte de las autoridades competentes.
- b) Inscribirse en cada periodo, durante el programa, hasta la obtención del grado de Doctor en Ciencias. Después de los periodos reglamentarios, el estudiante deberá inscribirse aunque no tenga carga académica.
- c) Dedicar tiempo completo a sus estudios.
- d) Acreditar las asignaturas con una calificación mínima de setenta (70), pero el promedio mínimo global requerido será de ochenta (80).
- e) No reprobar dos veces una misma asignatura o dos asignaturas diferentes, para estudiantes con antecedentes de título de Licenciatura.
- f) Presentar en tiempo y forma los avances del proyecto de investigación, cuando los requiera el Comité Tutorial.
- g) Presentar y aprobar el **Seminario Predoctoral**, en un término máximo de 18 meses, contados a partir de la fecha que inicio sus estudios, con antecedente de Maestría, y con antecedente de Licenciatura en un plazo máximo de 30 meses.
- h) Presentar el **Examen Predoctoral**, en un término máximo de 36 ó 48 meses, con antecedentes de Maestría o de Licenciatura, respectivamente.
- i) Concluir su proyecto de investigación y tener redactada y aprobada la **Tesis** por el Comité Tutorial, en un término máximo de 48 ó 60 meses, cuando cuente con antecedentes de Maestría o de Licenciatura, respectivamente.
- j) Obtener el grado de Doctor en Ciencias en el periodo reglamentario correspondiente.
- k) Incumplir cualquiera de éstas, u otras disposiciones emitidas por las instancias educativas al efecto, será causa para la baja definitiva del estudiante del programa respectivo.

La carga académica del estudiante para cursar estudios de doctorado la determinará el Comité Tutorial y estará autorizada por el Coordinador Académico del programa; la asignación del tema de tesis le corresponderá al Claustro Doctoral. Los estudiantes de doctorado no tendrán la opción de baja parcial de asignatura alguna.

Todo estudiante de posgrado que haya cursado al menos un semestre del programa podrá solicitar su baja temporal en todas las asignaturas, para lo cual presentará dicha solicitud por escrito, avalada por su Director de Tesis, al Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Cuando el estudiante decida no continuar sus estudios podrá solicitar la certificación de las asignaturas cursadas; las asignaturas no aprobadas no se computarán para efectos del promedio general.

El Departamento de Servicios Escolares de la institución será responsable de la inscripción y reinscripción de estudiantes en las fechas y periodos establecidos por la División de Estudios de Posgrado e Investigación, así como de la certificación de estudios, el resguardo de la documentación correspondiente y de la actualización del registro histórico de cada estudiante.

4.7.3. Traslado y movilidad de estudiantes

Los estudiantes de posgrado podrán cursar asignaturas en otra institución del SNEST, siempre y cuando cuenten con la anuencia de su Comité Tutorial. Para hacerlo en otra institución ajena al SNEST, será necesario que haya acuerdo o bases de concertación entre ambas instituciones; de no existir uno u otras, el Director del plantel podrá autorizar a los estudiantes a cursar asignaturas en otra institución educativa a propuesta del Comité Institucional de Posgrado e Investigación.

4.8. Operación del programa

4.8.1. De las funciones y responsabilidades del Claustro Doctoral

Para atender un programa de doctorado deberá constituirse un Claustro Doctoral con los profesores investigadores adscritos al plantel. Además, por propuesta expresa del Claustro Doctoral podrán participar investigadores invitados de otras instituciones o centros de investigación, debiendo cubrir los criterios y requisitos expresados en el inciso 4.6, y que sean habilitados por el CIPI y autorizados por el Director del plantel.

Serán funciones y responsabilidades del mismo, las siguientes:

- Proponer la política de desarrollo del programa de doctorado.
- Analizar regularmente los planes de estudios y presentar las recomendaciones procedentes ante las instancias superiores.
- Evaluar académicamente a los candidatos a ingresar al programa de posgrado y dictaminar la aceptación o rechazo correspondiente.
- Proponer la integración de Comités Tutoriales y Directores de Tesis.
- Evaluar la permanencia de los investigadores en el Claustro Doctoral del programa respectivo con base en la productividad académica de los mismos.

- Integrar un banco de temas de tesis de acuerdo con las líneas de investigación establecidas.
- Avalar, dentro del primer periodo de estudios, el programa de actividades, la asignación del Director de Tesis y el tema de tesis para el estudiante.
- Definir las asignaturas o actividades de actualización que debe cursar y aprobar el estudiante que, habiéndosele vencido el plazo para presentación del examen de grado, se le autorice presentarlo.

4.8.2. De las funciones y responsabilidades del Director de Tesis

Para ser Director de Tesis será necesario formar parte del Claustro Doctoral. Además, podrá existir un Codirector de Tesis con funciones similares a las del Director de Tesis.

El Director de Tesis desempeñará todas las actividades necesarias para orientar a sus estudiantes, tanto en lo referente a su desarrollo académico y su formación profesional y de investigador, como en lo concerniente a su desarrollo personal, hasta la obtención del grado de Doctor en Ciencias.

Las actividades que se realicen durante la dirección de una tesis se considerarán dentro de las asignadas a los profesores investigadores en sus horas de apoyo a la docencia e investigación.

Serán funciones y responsabilidades del Director de Tesis, las siguientes:

- Dirigir al estudiante en su proyecto doctoral.
- Coordinar el desarrollo de las actividades académicas del estudiante en la institución.
- Turnar, debidamente firmado, el informe de actividades que presentará el estudiante a los integrantes del Comité Tutorial.
- Avalar la solicitud escrita del estudiante al Jefe de la DEPI, con el fin de que inicie los trámites para sustentar el examen de grado.
- Guardar la confidencialidad debida de los proyectos concertados con los diversos sectores.
- Participar como miembro del Jurado.

4.8.3. De las funciones y responsabilidades del Comité Tutorial

El Comité Tutorial estará integrado por profesores investigadores que formen parte del Claustro Doctoral y serán designados por éste.

La División de Estudios de Posgrado e Investigación será el órgano responsable de coordinar a los Comités Tutoriales, con el apoyo del Claustro Doctoral.

A cada estudiante de doctorado se le asignará un Comité Tutorial, el cual estará constituido por un mínimo de tres doctores, siendo uno de ellos el Director de Tesis.

Serán funciones y responsabilidades del Comité Tutorial, entre las más importantes, las siguientes:

- Planear, coordinar, supervisar y evaluar el desempeño del estudiante durante sus estudios doctorales, con apego al plan de trabajo propuesto y aprobado por el Claustro Doctoral.
- Revisar el desarrollo académico y avance del proyecto de tesis de los estudiantes tutelados.
- Evaluar los informes de actividades que presenten los estudiantes.
- Participar como Jurado en el seminario predoctoral, el examen predoctoral y el examen de grado.
- Revisar la tesis y, por escrito, informar al sustentante acerca de los cambios y sugerencias recomendados para mejorar el contenido o la presentación de la misma.
- Autorizar la impresión de la tesis.

4.8.4. De las funciones y responsabilidades del Jurado de Examen

Los miembros del Comité Tutorial se constituirán en Jurado de Examen de grado, con la siguiente estructura: un Presidente, un Secretario, de uno a tres Vocales y un Suplente, debiendo incluirse al menos un miembro externo avalado por el Claustro Doctoral.

El Presidente del Jurado de Examen de grado de Doctor en Ciencias deberá estar adscrito como profesor al plantel que confiere el grado; pero también podrá ser Presidente del Jurado un profesor investigador prestigiado de otra institución, si cubre los requisitos y cuenta con la anuencia del CIPI y la autorización del Director del plantel a propuesta del Claustro Doctoral.

Para ser miembro del Jurado de Examen de grado de Doctor en Ciencias, el profesor investigador deberá pertenecer al Claustro Doctoral y cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Ser Doctor en Ciencias, con cédula legalmente expedida y registrada.
- Poseer título y cédula profesional, además de la habilitación otorgada por el Comité Institucional de Posgrado e Investigación y la autorización del Director del plantel, si hubiese obtenido el grado de doctor en institución extranjera.
- Contar con el dictamen del Comité Institucional de Posgrado e Investigación y la habilitación del Director del plantel, si el investigador propuesto hubiese estudiado el doctorado en el extranjero, desde la Licenciatura.

Todos los miembros del Jurado se obligarán a guardar la confidencialidad de la tesis por evaluar.

En caso de ausencia de alguno de los miembros del Jurado al momento del examen, su lugar lo ocupará el Suplente designado al constituirse el Jurado. Pero, si la ausencia fuera del Presidente del Jurado o de dos o más miembros, el acto se suspenderá y se fijará nueva fecha para que el sustentante presente su examen de grado.

Las funciones y responsabilidades prioritarias de los miembros del Jurado de Examen de grado de Doctor serán:

- Analizar y dictaminar la aprobación del examen de grado, de acuerdo con la documentación y tesis presentadas.
- Sancionar con su presencia, participación y cuestionamiento el examen de grado de Doctor.
- Otorgar mención honorífica por unanimidad, si el estudiante sustentante cumpliera los siguientes requisitos:
 - a) Promediar al menos una calificación de noventa (90).
 - b) Contar con al menos un artículo publicado o aceptado en revistas indexadas y dos en revistas arbitradas o congresos de prestigio.
 - c) Haber concluido su tesis a más tardar en 42 meses, después de iniciados sus estudios y con antecedentes de Maestría en Ciencias, o en 54 meses, con antecedentes de Licenciatura.

4.8.5. Requisitos para la obtención del grado de Doctor en Ciencias

Para obtener el grado de Doctor en Ciencias, el estudiante deberá:

- Presentar un proyecto de investigación individual para su tesis.
- Contar con la autorización de impresión de la tesis emitida por los miembros del Comité Tutorial y los revisores.
- Haber publicado o tener aceptado un artículo en revista indexada, producto derivado de su investigación.
- Demostrar el dominio de un segundo idioma, el cual deberá acreditar mediante examen, a sugerencia del Claustro Doctoral.
- Acreditar todas las asignaturas y actividades académicas, de conformidad con la estructura del programa, y presentar y aprobar el examen de grado correspondiente.

4.8.6. Examen de grado

Para sustentar el Examen de grado de Doctor en Ciencias, el estudiante deberá cubrir los siguientes requisitos:

1. Estar dentro del término de 42 meses, si los antecedentes son de Maestría, y de 54 meses, si son de Licenciatura, contados a partir de la fecha en que se iniciaron los estudios. Después del periodo respectivo, el estudiante solicitará, durante:
 - a) Primer año: autorización del Director del plantel.
 - b) Segundo año: autorización de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST.
 - c) Tercer año: autorización de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST, después de acreditar asignaturas adicionales en el área de conocimiento del programa con un mínimo de 18 créditos.
2. Solicitar, por escrito: fecha, hora y lugar para realizar el Examen de grado de Doctor, anexando los siguientes documentos:
 - Constancia de aprobación de la totalidad de la estructura académica del programa, emitida por el Departamento de Servicios Escolares, con el promedio general mínimo requerido (80), sin considerar los créditos de la tesis.
 - Autorización de impresión de la tesis emitida por la División de Estudios de Posgrado e Investigación.
 - Carta de autorización de impresión de la tesis emitida por los miembros del Comité Tutorial y los revisores.
 - Nueve (9) ejemplares impresos de la tesis aprobada por el Jurado de Examen y copia del archivo electrónico en CD.

- Constancia expedida por el Departamento de Servicios Escolares para validar que se está en término para la realización del Examen de grado de Doctor.
- Documento que avale la cobertura de los derechos de examen y de expedición de los documentos correspondientes.
- Documento de no adeudos económicos, ni de material, ni de equipo con las oficinas, laboratorios, talleres y biblioteca del plantel.
- Autorización correspondiente, en caso de haber solicitado ampliación de periodo para examen.
- Los demás documentos que requiera el Departamento de Servicios Escolares de la institución.

4.8.7. Acto para la obtención del grado de Doctor en Ciencias

El acto para obtener el grado de Doctor en Ciencias se desarrollará en el plantel que ofrece el programa, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) El Jurado de Examen podrá verificar, si lo desea, la validez de los documentos.
- b) El Presidente del Jurado de Examen hará la presentación del sustentante y enunciará el nombre de la tesis sujeta a evaluación.
- c) El sustentante expondrá oralmente su trabajo y podrá, si así lo requiere, utilizar cualquier otro material didáctico para enriquecer su presentación.
- d) Concluida la presentación, el sustentante contestará cada una de las preguntas que le formulen los miembros del Jurado, en el siguiente orden: Tercer Vocal, Segundo Vocal, Primer Vocal, Secretario y Presidente, en el entendido de que estas preguntas se referirán al contenido de la tesis, no obstante que los miembros del Jurado podrán ampliar la réplica a otros conocimientos adquiridos por el sustentante al cursar sus estudios del programa.
- e) Terminada la réplica, el Jurado deliberará en sesión privada a efecto de emitir su dictamen, el cual será inapelable. La decisión puede ser unánime o dividida, pero el dictamen sólo podrá ser de:
 - Aprobado,
 - Aprobado con mención honorífica, o
 - Suspendido.
- f) El Presidente del Jurado comunicará al sustentante el resultado de su examen, quien -si es aprobado- leerá el código de ética, y luego el Presidente le tomará la Protesta de Ley.

- g) El Secretario levantará el acta correspondiente, en la que deberán aparecer las firmas autógrafas de todos los miembros del Jurado. En el acta se asentará el resultado del Examen de grado Doctor.

Si el Jurado de Examen emite dictamen de ***Suspendido***, el sustentante tendrá derecho a presentar un nuevo examen en un plazo máximo de un año, y el Jurado podrá hacerle, por escrito, las recomendaciones que considerase necesarias.

Si por segunda vez el Jurado suspende al sustentante, éste ya no podrá optar por el grado académico correspondiente y sólo recibirá la certificación oficial de sus estudios.

El acta de examen enunciará, sin abreviar, el nombre completo del sustentante, el grado académico respectivo y los nombres de los integrantes del Jurado de Examen y del Director de Tesis.

El Departamento de Servicios Escolares será responsable de verificar la autenticidad de los documentos originales, la autorización y resguardo del libro de actas de examen de grado, la expedición del acta de examen correspondiente y la expedición y legalización del grado académico.

Con base en estas ***Disposiciones***, el Claustro Doctoral cada plantel del SNEST establecerá su normativa particular, registrada y autorizada por la DGEST, para la mejor operación de los programas de posgrado que ofrezca.

ESTUDIOS DE MAESTRÍA EN CIENCIAS



CAPÍTULO 5

ESTUDIOS DE MAESTRIA EN CIENCIAS

5.1. Justificación

Los estudios de Maestría en Ciencias tienen el propósito de habilitar al estudiante para que se inicie en el campo de la investigación; alentarle en la aplicación innovadora del conocimiento científico y tecnológico y para que continúe sus estudios de doctorado.

También tienen la finalidad de formar profesionales con una preparación académica que les permita generar conocimientos y participar como agentes activos en el desarrollo económico, social y cultural de la sociedad; con la capacidad para ejercer la docencia, con amplios y profundos conocimientos en el área correspondiente.

5.2. Objetivos

- Formar profesionales capaces de participar en proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico aplicando los conocimientos y metodologías adquiridos de manera original e innovadora.
- Formar profesionales altamente preparados para identificar, analizar y resolver problemas en su campo de trabajo, mediante la adaptación, el mejoramiento y la innovación de tecnologías en procesos productivos.
- Formar profesionales aptos para ejercer la docencia en la Licenciatura y el posgrado en instituciones de educación superior.
- Preparar a los egresados para la continuación de estudios de doctorado.

5.3. Generalidades

Los programas de Maestría en Ciencias deberán enmarcarse en el **Programa Institucional de Innovación y Desarrollo** de cada institución, alineándose estrictamente con los objetivos estratégicos, particulares y específicos, así como con las líneas de acción y metas predeterminadas.

Asimismo, deberán justificar plena y satisfactoriamente su plan y programa de estudios, y ser explícitos y congruentes en:

- Los objetivos generales y particulares.
- El perfil del graduado y su campo de acción.
- Los requisitos y antecedentes de ingreso de los candidatos.
- Los requisitos de permanencia, egreso y obtención del grado.
- Las actividades académicas colectivas planeadas.
- La estructura académica y los contenidos programáticos.
- Las líneas y proyectos de investigación.
- Las características de las tesis.

Los objetivos generales comprenderán una explicación global de los propósitos del programa y deberán ser redactados con claridad y precisión; los objetivos particulares, que derivan de los generales y definen el propósito del programa, deberán mantener una correlación entre la línea de investigación y la estructura académica del plan de estudios, así como con las actividades planeadas para el proceso formativo de los estudiantes.

El perfil del graduado describirá los conocimientos, habilidades y valores a los que inducirá el programa, mientras que el campo de acción mostrará el universo potencial en el que se dará el desarrollo profesional y humano del graduado; el perfil y el campo deberán corresponder a la línea de investigación y la estructura académica del plan de estudios, así como a las demandas y requerimientos de la sociedad.

Los programas de Maestría en Ciencias deberán mostrar una clara y objetiva pertinencia con las demandas y requerimientos locales, regionales y nacionales, de manera que:

- Se favorezca la formación de recursos humanos calificados.
- Se impulsen la investigación científica, el desarrollo tecnológico y transferencias de tecnología.
- Se promueva la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
- Se participe activamente en la solución de problemas para contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

Los planes y programas de estudios de Maestría en Ciencias tendrán un carácter personalizado, en función del proyecto de investigación del estudiante y estarán debidamente sustentados en la línea de investigación

respectiva, ser compatibles con la capacidad institucional y las necesidades del entorno, además de cumplir los siguientes requisitos:

- Contar con el personal académico que responda al perfil definido en este documento.
- Contar con la infraestructura referenciada en el capítulo 3 inciso 3.2.

Los programas de Maestría en Ciencias se vincularán con instituciones de investigación y sectores de la sociedad, mediante acuerdos o bases de concertación, con el fin de obtener financiamiento para el desarrollo de proyectos enfocados a resolver problemas técnico-económico-sociales del entorno.

5.4. Líneas de investigación

La línea de investigación es el eje ordenador de las actividades que sustentan el quehacer académico-científico de los Consejos de Posgrado, y se entiende como el conjunto de actividades realizadas por grupos de investigadores y estudiantes, encaminadas a generar el conocimiento y desarrollo científico en temas de un área específica.

Toda línea de investigación dimensionará espacios de aproximación a la realidad para que los estudiantes, con la asesoría de los profesores investigadores, tracen enfoques metodológicos para cumplir los objetivos del programa.

Se considerará que una línea de investigación se ha consolidado cuando:

- Disponga al menos de tres profesores de tiempo completo, con siquiera uno de ellos incorporado al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- Cuenten con la infraestructura y el equipamiento suficientes y actualizados (aulas, cubículos, laboratorios, talleres, acervos bibliográficos, espacios comunes, servicios y demás) para el desarrollo adecuado de la línea de investigación.
- Disponga de algún medio garantizado de financiamiento.
- Cuenten con acuerdos o bases de concertación con los sectores productivo, social y de servicios e instituciones y centros de investigación, nacionales y extranjeros.

- Cuente con profesores que dirijan al menos un proyecto de investigación que contribuya al desarrollo regional, y presenten una publicación promedio al año en revistas arbitradas o en congresos de prestigio.
- Caracterice y prestigie el programa.
- Tenga un programa permanente de formación y actualización de profesores en concordancia con la línea de investigación.
- Opere eficientemente un sistema permanente de evaluación respaldado por el Consejo de Posgrado y el Comité Institucional de Posgrado e Investigación.

5.5. Créditos y forma de evaluación

Los estudiantes de Maestría en Ciencias cubrirán un total de 102 créditos y comenzarán a desarrollar su proyecto de investigación autorizado por el Consejo de Posgrado desde su ingreso. En este sentido, deberán cursar las asignaturas que su Director de Tesis y el Comité Tutorial consideren necesarias para cubrir el plan de estudios.

En el *Seminario de Investigación I* el estudiante realizará una revisión bibliográfica satisfactoria del tema propuesto, de modo que adquiera la información y habilidades que le permitan formular y defender el protocolo de su proyecto de tesis, el cual deberá evaluar el Comité Tutorial.

En el *Seminario de Investigación II* el estudiante presentará un informe, escrito y oral, de los avances de su proyecto de tesis, el cual deberá evaluar el Comité Tutorial. Además, participará en actividades académicas programadas para fortalecer su formación.

En el *Seminario de Investigación III* el estudiante cumplirá los objetivos de su proyecto de investigación, mediante la predefensa de su tesis ante el Comité Tutorial.

La *Tesis* consistirá en la presentación de un proyecto de investigación individual, mediante el cual demostrará su capacidad para generar aportaciones originales en el área de conocimiento del programa; será acreditada por la defensa y aprobación del examen de grado de Maestría ante el Jurado correspondiente.

5.5.1. Acreditación de estructura académica

La acreditación de asignaturas, seminarios de investigación y tesis deberá considerar los siguientes criterios:

- La calificación que se asigne al estudiante derivará de la evaluación del proceso educativo (aprendizaje significativo), el cual tomará en cuenta el trabajo escolar (participación en clase, elaboración de trabajos de investigación individuales o de grupo, diseño y análisis de prácticas, exámenes escritos u orales, entre otras cosas) que haya realizado el estudiante durante sus estudios.
- La escala de calificación será de cero (0) a cien (100).
- La calificación mínima aprobatoria será de setenta (70), si bien será requisito obligado alcanzar un promedio general mínimo de ochenta (80) para obtener el grado de Maestro en Ciencias.
- La calificación de la tesis que se asentará en el Certificado será de Acreditada.
- En casos de revalidación, convalidación o equivalencia de estudios, el estudiante solicitará el trámite al Departamento de Servicios Escolares del plantel, previo dictamen de autorización del Consejo de Posgrado.

5.6. Consejo de Posgrado

Todo programa de Maestría en Ciencias contará con un cuerpo académico conformado en Consejo de Posgrado, el cual se integrará con un mínimo de seis profesores investigadores de tiempo completo de la institución: tres con grado de Maestría en Ciencias y tres con grado de Doctor en el área de conocimiento respectiva. Será constituido por un Presidente, un Secretario, un Vocal y los Miembros e Invitados, y serán electos para un periodo de un año, podrán ser reelectos por un solo periodo consecutivo.

El Consejo de Posgrado estará organizado en grupos de trabajo integrados por línea de investigación, y cada línea tendrá al menos tres profesores investigadores de tiempo completo.

Los perfiles de los profesores investigadores deberán corresponder estrictamente al programa y las líneas de investigación registradas y autorizadas por la DGEST.

Un profesor investigador sólo podrá formar parte del Consejo de Posgrado si cubre los siguientes requisitos:

- Contar con grado de Maestro en Ciencias en el área de conocimiento del programa.

- Haber publicado o tener aceptado, en el curso de los últimos cuatro años, dos artículos en revistas indexadas.
- Tener la formación académica requerida y una experiencia en proyectos de investigación demostrable en las líneas de investigación afines a las del programa de Maestría respectivo.
- Tener experiencia docente activa, con su carga académica en posgrado e impartir en Licenciatura un mínimo de 4 horas-semana-semester.
- Participar en exámenes de grado, Comités Tutoriales, dirección de tesis concluidas y conferencias, entre otras actividades académicas, al menos una vez por año.

En el Consejo de Posgrado se deberán observar y cumplir los siguientes requisitos:

- La proporción estudiante-profesor de tiempo completo deberá ser, cuando más, de seis estudiantes.
- La dirección de tesis no deberá exceder a cuatro estudiantes por profesor investigador.
- Se realizarán estancias de investigación en otros centros de investigación, instituciones de educación superior o en la industria.

El quehacer del Consejo de Posgrado incluirá acciones encaminadas a obtener algunos de los siguientes productos:

- Artículos de investigación original publicados.
- Libros y capítulos de libros científicos y de texto.
- Presentaciones en eventos académicos especializados.
- Patentes registradas y en proceso de explotación.
- Desarrollos tecnológicos y prototipos experimentales.
- Sistemas y programas de computación.

5.7. Estudiantes.

Los aspirantes a ingresar al programa de Maestría en Ciencias deberán poseer el título de Licenciatura en área afín a la del programa. En caso de que el aspirante no cumpla este requisito, el Consejo de Posgrado decidirá si acepta o no su ingreso.

Los estudiantes inscritos en el programa de Maestría en Ciencias deberán realizar las siguientes actividades:

- Generar publicaciones durante el desarrollo de su proyecto de investigación.
- Participar como ponentes en foros científicos nacionales e internacionales.

- Colaborar en la formulación de propuestas de proyectos de investigación para obtener su financiamiento.
- Realizar estancias de investigación en instituciones y centros de investigación.

5.7.1. Admisión

Se integrará un Comité de Admisión con tres profesores del Consejo de Posgrado, quienes analizarán y valorarán la suficiencia académica y la capacidad para realizar investigación del aspirante, mediante los siguientes requisitos:

- Aprobar el examen de admisión.
- Presentar currículum vitae y entrevistarse con los miembros del Comité de Admisión.
- Mostrar habilidades para la lectura y comprensión de escritos técnicos en otro idioma relevante para la investigación. (El mecanismo para evaluar este aspecto será definido por el Consejo de Posgrado.)

Los candidatos deberán entregar, para su admisión al programa de Maestría, la documentación determinada por el Departamento de Servicios Escolares de la institución.

El Consejo de Posgrado evaluará si un estudiante distinguido, con una trayectoria académica sobresaliente, con promedio de noventa (90) durante su carrera de Licenciatura, accede de manera directa a la Maestría en Ciencias, contando con alguna de las siguientes experiencias:

- Participación en Concursos de Ciencias Básicas, Creatividad o Emprendedores.
- Participación en proyectos de investigación
- Participación en Veranos de la Investigación Científica.
- Participación como ponente en eventos académicos.

5.7.2. Permanencia

Los estudiantes de Maestría en Ciencias disponen de 30 meses, contados a partir de la fecha en que se iniciaron los estudios, para cubrir todos los créditos del plan de estudios y aprobar el examen de grado correspondiente.

La permanencia de un estudiante en el programa de Maestría en Ciencias dependerá de lo siguiente:

- a) Acatar todas las disposiciones reglamentarias de la institución, de la DGEST y del SNEST para su buen funcionamiento y el mejor aprovechamiento y, consecuentemente, se evitará ser sujeto de sanciones por parte de las autoridades educativas competentes.
- b) Inscribirse en cada periodo, durante todo el programa de Maestría en Ciencias, hasta la obtención del grado. Después de los periodos reglamentarios, el estudiante deberá inscribirse aunque no tenga carga académica
- c) Dedicar tiempo completo al desarrollo de su proyecto de investigación.
- d) No abandonar los estudios por un periodo sin la autorización del Jefe de la DEPI; en cualquier caso, las bajas temporales y definitivas se solicitarán al Jefe de la DEPI y serán valoradas por el CIPI.
- e) Acreditar las asignaturas con una calificación mínima de setenta (70), pero el promedio mínimo global requerido será de ochenta (80).
- f) No reprobar dos veces una misma asignatura ni dos asignaturas diferentes.
- g) Presentar informe escrito de los avances del proyecto de investigación cuando lo solicite el Comité Tutorial, con el aval del Director de Tesis.
- h) Obtener el grado de Maestro en Ciencias en un periodo no mayor a cinco años, contados a partir de la fecha de ingreso del estudiante al programa.
- i) Incumplir cualquiera de éstas, u otras disposiciones emitidas por las instancias educativas al efecto, será causa para la baja definitiva del estudiante del programa respectivo.

La carga académica del estudiante para cursar estudios de Maestría en Ciencias la determinará el Comité Tutorial y estará autorizada por el Coordinador Académico del programa; la asignación del tema de tesis le corresponderá al Consejo de Posgrado. Los estudiantes de maestría no tendrán la opción de baja parcial de asignatura alguna.

Todo estudiante de posgrado que haya cursado al menos un semestre del programa podrá solicitar su de baja temporal en todas las asignaturas, para lo cual presentará dicha solicitud por escrito, avalada por su Director de Tesis, al Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Cuando el estudiante decida no continuar sus estudios, podrá solicitar la certificación de las asignaturas cursadas; las asignaturas no aprobadas no se computarán para efectos del promedio general.

El Departamento de Servicios Escolares de la institución será responsable de la inscripción y reinscripción de estudiantes en las fechas y

periodos establecidos por la División de Estudios de Posgrado e Investigación, así como de la certificación de estudios, el resguardo de la documentación correspondiente y de la actualización del registro histórico de cada estudiante.

5.7.3. Traslado y movilidad de estudiantes

Los estudiantes de posgrado podrán cursar asignaturas en otra institución del SNEST, siempre y cuando cuenten con la anuencia de su Comité Tutorial. Para hacerlo en otra institución ajena al SNEST, será necesario que haya acuerdo o bases de concertación entre ambas instituciones; de no existir uno u otras, el Director del plantel podrá autorizar a los estudiantes a cursar asignaturas en otra institución educativa a propuesta del Comité Institucional de Posgrado e Investigación.

5.8. Operación del programa

5.8.1. De las funciones y responsabilidades del Consejo de Posgrado

Para atender un programa de Maestría en Ciencias deberá constituirse un Consejo de Posgrado con los profesores investigadores adscritos al plantel. Además, por propuesta expresa del Consejo de Posgrado podrán participar investigadores invitados de otras instituciones o centros de investigación, debiendo cubrir los criterios y requisitos expresados en el inciso 5.6, y que sean habilitados por el CIPI y autorizados por el Director del Plantel.

Serán funciones y responsabilidades del mismo, las siguientes.

- Proponer la política de desarrollo del programa de Maestría en Ciencias.
- Analizar regularmente los planes de estudios y presentar las recomendaciones procedentes ante las instancias superiores.
- Evaluar académicamente a los candidatos a ingresar al programa de posgrado y dictaminar la aceptación o rechazo correspondiente.
- Proponer la integración de los Comités Tutoriales y a los Directores y temas de tesis.

- Integrar un banco de temas de tesis de acuerdo con las líneas de investigación establecidas.
- Proponer el programa de actividades para el estudiante durante el primer periodo de sus estudios de posgrado.
- Definir las asignaturas o actividades de actualización que debe cursar y aprobar el estudiante que, habiéndosele vencido el plazo para presentación del examen de grado, se le autorice presentarlo.
- Evaluar la permanencia de los investigadores en el Consejo de Posgrado del programa respectivo con base en la productividad académica de los mismos.

5.8.2. De las funciones y responsabilidades del Director de Tesis

Para ser Director de Tesis será necesario formar parte del Consejo de Posgrado. Además, podrá existir un Codirector de Tesis con funciones similares a las del Director de Tesis.

El Director de Tesis desempeñará todas las actividades necesarias para orientar y apoyar a sus estudiantes de Maestría, tanto en lo referente a su desarrollo académico y su formación profesional y de investigador, como en lo concerniente a su desarrollo personal, hasta la obtención del grado de Maestro en Ciencias.

Las actividades que se realicen durante la dirección de una tesis, se considerarán dentro de las asignadas a los profesores en sus horas de apoyo a la docencia e investigación.

Serán funciones y responsabilidades del Director de Tesis, las siguientes:

- Dirigir al estudiante en el desarrollo de su tesis.
- Coordinar el desarrollo de las actividades académicas del estudiante en la institución.
- Turnar, debidamente firmado, el informe de actividades que presentará el estudiante a los integrantes del Comité Tutorial.
- Avalar la solicitud escrita del estudiante al Jefe de la DEPI, con el fin de que inicie los trámites para sustentar el examen de grado.
- Guardar la confidencialidad debida de los proyectos concertados con los diversos sectores.
- Participar como miembro del Jurado.

5.8.3. De las funciones y responsabilidades del Comité Tutorial

El Comité Tutorial estará integrado por profesores investigadores que formen parte del Consejo de Posgrado y serán designados por éste.

La División de Estudios de Posgrado e Investigación será el órgano responsable de coordinar a los Comités Tutoriales, con el apoyo del Consejo de Posgrado.

A cada estudiante de Maestría en Ciencias se le asignará un Comité Tutorial, el cual estará constituido por un mínimo de tres miembros del Consejo de Posgrado, siendo uno de ellos el Director de Tesis.

Serán funciones y responsabilidades del Comité Tutorial, entre las más importantes, las siguientes:

- Planear, coordinar, supervisar y evaluar el desempeño del estudiante durante sus estudios de Maestría en Ciencias, con apego al plan y el programa respectivos.
- Revisar el desarrollo académico y avance del proyecto de tesis de los estudiantes tutelados.
- Evaluar los informes de actividades que presenten los estudiantes.
- Participar como jurado en el examen de grado.
- Revisar la tesis y, por escrito, informar al sustentante acerca de los cambios y sugerencias recomendados para mejorar el contenido o la presentación de la misma.
- Autorizar la impresión de la tesis.

5.8.4. De las funciones y responsabilidades del Jurado de Examen

Los miembros del Comité Tutorial se erigirán en Jurado de Examen de grado, cuando sea el caso, con la siguiente estructura: un Presidente, un Secretario, un Vocal y un Suplente, siendo recomendable incluir un miembro externo avalado por el Consejo de Posgrado.

El Presidente del Jurado de Examen de grado de Maestría en Ciencias deberá estar adscrito como profesor al plantel que confiere el grado; pero también podrá ser Presidente del Jurado un investigador prestigiado de otra

institución, si cubre los requisitos y cuenta con la anuencia del CIPI y la autorización del Director del plantel a propuesta del Consejo de Posgrado.

Para ser miembro del Jurado de Examen de grado de Maestro en Ciencias, el profesor investigador deberá pertenecer al Consejo de Posgrado y cumplir uno de los siguientes requisitos:

- Ser Maestro en Ciencias, con cédula legalmente expedida y registrada.
- Poseer título y cédula profesional, además de la habilitación otorgada por el Director del plantel y el aval del Consejo de Posgrado, cuando hubiese obtenido el grado académico en institución extranjera, propuesto por el CIPI.
- Contar con el dictamen del CIPI y la habilitación del Director del plantel, si el investigador propuesto hubiese estudiado la maestría en el extranjero, desde la Licenciatura.

Todos los miembros del Jurado se obligarán a guardar la confidencialidad de la tesis por evaluar.

En caso de ausencia de alguno de los miembros del Jurado al momento del examen, su lugar lo ocupará el Suplente designado al constituirse el Jurado.

Pero, si la ausencia fuera del Presidente del Jurado o de dos o más miembros, el acto se suspenderá y se fijará nueva fecha para que el sustentante presente su Examen de grado.

Las funciones y responsabilidades prioritarias de los miembros del Jurado de Examen de grado de Maestría en Ciencias serán:

- Analizar y dictaminar la aprobación del examen de grado, de acuerdo con la documentación y tesis presentadas.
- Sancionar con su presencia, participación y cuestionamiento el examen de grado de Maestro en Ciencias.
- Otorgar mención honorífica por unanimidad, si el estudiante sustentante cumpliera los siguientes requisitos:

- a) Promediar al menos una calificación de noventa (90).
- b) No haya reprobado asignatura alguna.
- c) Haber concluido la tesis a más tardar en 30 meses, después de iniciados los estudios.

5.8.5. Requisitos para la obtención del grado de Maestro en Ciencias

Para la obtención del grado de Maestro en Ciencias, el estudiante deberá:

- Presentar un proyecto de investigación individual para su tesis.
- Contar con la carta de autorización de impresión de la tesis emitida por los miembros del Comité Tutorial y los revisores.
- Tener un producto derivado de su investigación avalado por el Comité Tutorial.
- Demostrar el dominio de un segundo idioma, el cual deberá acreditar mediante examen, a sugerencia del Consejo de Posgrado.
- Acreditar todas las asignaturas y actividades académicas, de conformidad con la estructura del programa, y presentar y aprobar el examen de grado correspondiente.

5.8.6. Examen de grado

Para sustentar el Examen de grado de Maestro en Ciencias, el estudiante deberá cubrir los siguientes requisitos:

1. Estar dentro del término de 30 meses, contados a partir de la fecha en que se iniciaron los estudios. Después del periodo respectivo, el estudiante solicitará, durante:
 - a) Primer año: autorización del Director del plantel.
 - b) Segundo año: autorización de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST.
 - c) Tercer año: autorización de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST, luego de acreditar asignaturas adicionales en el área de conocimiento del programa con un mínimo de 18 créditos.
2. Solicitar, por escrito: fecha, hora y lugar para realizar el Examen de grado de Maestro, anexando los siguientes documentos:

- Constancia de aprobación de la totalidad de la estructura académica del programa, emitida por el Departamento de Servicios Escolares, con el promedio general mínimo requerido ochenta (80), sin considerar los créditos de la tesis.
- Autorización de impresión de la tesis emitida por la División de Estudios de Posgrado e Investigación.
- Carta de autorización de impresión de la tesis emitida por los miembros del Comité Tutorial y los revisores.
- Siete (7) ejemplares impresos de la tesis aprobada por el Jurado de Examen y copia del archivo electrónico en CD.
- Constancia expedida por el Departamento de Servicios Escolares para validar que se está en término para la realización del Examen de grado de Maestro.
- Documento que avale la cobertura de los derechos de examen y de expedición de los documentos correspondientes.
- Documento de no adeudos económicos, ni de material, ni de equipo con las oficinas, laboratorios, talleres y biblioteca del plantel.
- Autorización correspondiente, en caso de haber solicitado ampliación de periodo para examen.
- Los demás documentos que requiera el Departamento de Servicios Escolares de la institución.

5.8.7. Acto para la obtención del grado de Maestro en Ciencias

El acto para obtener el grado de Maestro en Ciencias se desarrollará en el plantel que ofrece el programa, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) El Jurado de Examen podrá verificar, si lo desea, la validez de los documentos.
- b) El Presidente del Jurado de Examen hará la presentación del sustentante y enunciará el nombre de la tesis sujeta a evaluación.
- c) El sustentante expondrá oralmente su trabajo y podrá, si así lo requiere, utilizar cualquier otro material didáctico para enriquecer su presentación.
- d) Concluida la presentación, el sustentante contestará cada una de las preguntas que le formulen los miembros del Jurado, en el siguiente orden: Vocal, Secretario y Presidente, en el entendido de que las preguntas se referirán al contenido de la tesis, no obstante que los miembros del Jurado podrán ampliar la réplica a otros conocimientos adquiridos por el sustentante al cursar sus estudios del programa.
- e) Terminada la réplica, el Jurado deliberará en sesión privada a efecto de emitir su dictamen, el cual será inapelable. La decisión puede ser unánime o dividida, pero el dictamen sólo podrá ser de:

- Aprobado,
 - Aprobado con mención honorífica, o
 - Suspendido.
- f) El Presidente del Jurado comunicará al sustentante el resultado de su examen, quien -si es aprobado-, leerá el código de ética, y luego el Presidente le tomará la Protesta de Ley.
- g) El Secretario levantará el acta correspondiente, en la que deberán aparecer las firmas autógrafas de todos los miembros del Jurado. En el acta se asentará el resultado del Examen de grado de Maestro.

Si el Jurado de Examen emite dictamen de ***Suspendido***, el sustentante tendrá derecho a presentar un nuevo examen en un plazo máximo de seis meses, y el Jurado podrá hacerle, por escrito, las recomendaciones que considerase necesarias.

Si por segunda vez el Jurado suspende al sustentante, éste ya no podrá optar por el grado académico correspondiente y sólo recibirá la certificación oficial de sus estudios.

El acta de examen enunciará, sin abreviar, nombre completo del sustentante, el grado académico respectivo y los nombres de los integrantes del Jurado de Examen y del Director de Tesis.

El Departamento de Servicios Escolares será responsable de verificar la autenticidad de los documentos originales, la autorización y resguardo del libro de actas de examen de grado, la expedición del acta de examen correspondiente y la expedición y legalización del grado académico.

Con base en estas ***Disposiciones***, El Consejo de Posgrado de cada plantel del SNEST establecerá su normativa particular, registrada y autorizada por la DGEST, para la mejor operación de los programas de posgrado que ofrezca.

ESTUDIOS DE MAESTRÍA



CAPÍTULO 6

ESTUDIOS DE MAESTRÍA

6.1. Justificación

Los estudios de Maestría con orientación profesional se enfocan a ampliar los conocimientos en una disciplina, especialidad o campo, con el fin de desarrollar en el estudiante capacidades que le permitan la aplicación innovadora del conocimiento científico o técnico y habilitar al profesional para aplicar el conocimiento a la solución de problemas en su espacio ocupacional.

6.2. Objetivos

- Formar profesionales con una desarrollada capacidad para aplicar conocimiento científico y tecnológico en su espacio de trabajo.
- Ampliar los conocimientos en una disciplina, especialidad o campo con el fin de desarrollar en el estudiante la capacidad para aplicar el conocimiento científico o técnico de manera innovadora.
- Actualizar a profesionales en áreas específicas, de modo que su conocimiento se amplíe y potencie para una aplicación óptima en la vida laboral práctica y en el desarrollo de la sociedad.
- Encauzar el desempeño profesional hacia una mayor comprensión de las necesidades del sector ocupacional, y alentar la participación eficiente.

6.3. Generalidades

Los programas de Maestría deberán enmarcarse en el *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo* de cada institución, alineándose estrictamente con los objetivos estratégicos, particulares y específicos, así como las líneas de acción y metas predeterminadas.

Asimismo, deberán justificar plena y satisfactoriamente su plan y programa de estudios, y ser explícitos y congruentes en:

- Los objetivos generales y particulares.
- El perfil del graduado y su campo de acción.
- Los requisitos y antecedentes de ingreso de los candidatos.
- Los requisitos de permanencia, egreso y obtención del grado.
- Las actividades académicas colectivas planeadas.
- La estructura académica y los contenidos programáticos.
- Las líneas y proyectos de trabajo.
- Las características de la tesis.

Los objetivos generales comprenderán una explicación global de los propósitos del programa y deberán ser redactados con claridad y precisión; los objetivos particulares que se derivan de los generales y definen el propósito del programa, deberán mantener una correlación entre la línea de trabajo y la estructura académica del plan de estudios, así como con las actividades planeadas para el proceso formativo de los estudiantes.

El perfil del graduado describirá los conocimientos, habilidades y valores a los que inducirá el programa, mientras que el campo de acción mostrará el universo potencial en el que se dará el desarrollo profesional y humano del graduado; el perfil y el campo deberán corresponder a la línea de trabajo y la estructura académica del plan de estudios, así como a las demandas y requerimientos de la sociedad.

Los programas de Maestría deberán mostrar una clara y objetiva pertinencia con demandas y requerimientos locales, regionales y nacionales, de manera que:

- Se favorezca la formación de recursos humanos calificados.
- Se impulsen la innovación y el desarrollo tecnológicos.
- Se promueva y fortalezca la vinculación con asociaciones, empresas, organismos e instituciones, privados y públicos, de la sociedad.
- Se participe activamente en la solución de problemas para contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

Los planes y programas de Maestría tendrán un carácter personalizado, en función del proyecto de tesis del estudiante y estarán debidamente sustentados en la línea de trabajo respectiva, ser compatibles con la capacidad institucional y las necesidades del entorno, además de cumplir los siguientes requisitos:

- Contar con personal académico que responda al perfil definido en este documento.
- Contar con la infraestructura referenciada en el capítulo 3 inciso 3.2.

Los programas de Maestría se vincularán con entidades del sector productivo de bienes y servicios, con el fin de proponer, desarrollar e implantar proyectos para la solución de problemas concretos técnico-económico-sociales, mediante acuerdos o bases de concertación.

6.4. Líneas de trabajo

La línea de trabajo es el eje ordenador de las actividades que sustentan el quehacer académico de los Consejos de Posgrado, y se entiende como el conjunto de actividades encaminadas a aplicar el conocimiento y generar la innovación y el desarrollo tecnológico en un área específica. La línea de trabajo será acorde con los objetivos del programa de estudios y pertinente con el desarrollo social y productivo del entorno.

Toda línea de trabajo dimensionará espacios de aproximación a la realidad para que los estudiantes, con la asesoría de los profesores o profesores investigadores, tracen enfoques metodológicos para cumplir los objetivos del programa.

Se considera que una línea de trabajo se ha consolidado cuando:

- Disponga al menos de tres profesores de tiempo completo.
- Cuenten con la infraestructura y el equipamiento suficientes y actualizados (aulas, cubículos, laboratorios, talleres, acervos bibliográficos, espacios comunes, servicios y demás) para el desarrollo adecuado de la línea de trabajo.
- Disponga de algún medio garantizado de financiamiento.
- Cuenten con bases de concertación con los sectores productivo, social y de servicios, y con instituciones nacionales y extranjeras.

- Cuente con profesores que dirijan al menos un proyecto profesional que contribuya al desarrollo regional y presenten una publicación promedio al año en revistas arbitradas o en congresos de prestigio.
- Cuente con proyectos que contribuyan al desarrollo regional.
- Caracterice y prestigie el programa.
- Tenga un programa permanente de formación y actualización de profesores en concordancia con la línea de trabajo.
- Opere eficientemente un sistema permanente de evaluación respaldado por el Consejo de Posgrado y el Comité Institucional de Posgrado e Investigación.

6.5. Créditos y forma de evaluación

Los estudiantes de Maestría deberán cubrir un total de 102 créditos y comenzarán a desarrollar su proyecto de tesis autorizado por el Consejo de Posgrado a más tardar al inicio del segundo periodo. En este sentido, deberán cursar las asignaturas que su Director de Tesis y el Comité Tutorial consideren necesarias para cubrir el plan de estudios.

En el **Seminario I** el estudiante realizará una revisión bibliográfica satisfactoria del tema propuesto, de modo que adquiera la información y habilidades que le permitan formular y defender el protocolo de su proyecto de tesis, el cual deberá evaluar el Comité Tutorial.

En el **Seminario II** el estudiante presentará un informe, escrito y oral, de los avances de su proyecto de tesis, el cual deberá evaluar el Comité Tutorial. Además, participará en actividades académicas programadas para fortalecer su formación.

En el **Seminario III** el estudiante presentará el cumplimiento de los objetivos de su proyecto de trabajo profesional, mediante la predefensa de su proyecto de tesis, el cual deberá evaluar el Comité Tutorial.

En el **Proyecto de Innovación** el estudiante desarrollará el anteproyecto de tesis, mediante el cual se identificará una problemática en algún sector de la sociedad, se efectuará el análisis del estado de la práctica y se propondrán soluciones concretas de mejora; deberá ser evaluado por el Comité Tutorial al término del primer año.

La **Tesis** consistirá en la presentación de un proyecto terminal individual, de carácter profesional, empresarial o docente, mediante el cual demostrará su capacidad para proponer soluciones a problemas concretos

en su espacio ocupacional; será acreditada por la defensa y aprobación del examen de grado de Maestría ante el Jurado correspondiente.

6.5.1. Acreditación de estructura académica

La acreditación de asignaturas, seminarios, proyecto de innovación y tesis deberá considerar los siguientes criterios:

- La calificación que se otorgue al estudiante derivará de la evaluación del proceso educativo (aprendizaje significativo), el cual tomará en cuenta el trabajo escolar (participación en clase, elaboración de trabajos individuales o de grupo, diseño y análisis de prácticas, exámenes escritos u orales, entre otras cosas) que haya realizado el estudiante durante sus estudios.
- La escala de calificación será de cero (0) a cien (100).
- La calificación mínima aprobatoria será de setenta (70), si bien será requisito obligado alcanzar un promedio general mínimo de ochenta (80) para obtener el grado de Maestro.
- La calificación del proyecto de innovación y de la tesis que se asentará en el Certificado será de Acreditada.
- En casos de revalidación, convalidación o equivalencia de estudios, el estudiante solicitará el trámite al Departamento de Servicios Escolares del plantel, previo dictamen de autorización del Consejo de Posgrado.

6.6. Consejo de Posgrado

Todo programa de Maestría contará con un cuerpo académico constituido en Consejo de Posgrado, el cual se integrará con un mínimo de seis profesores o profesores investigadores de tiempo completo; de éstos, al menos uno con grado de Doctor y cinco con grado de Maestría en el área de conocimiento respectiva. Será constituido por un Presidente, un Secretario, un Vocal y los Miembros e Invitados, y serán electos para un periodo de un año, podrán ser reelectos por un solo periodo consecutivo

El Consejo de Posgrado estará organizado en grupos de trabajo integrados por líneas de trabajo, y cada línea tendrá al menos tres profesores o profesores investigadores de tiempo completo.

Los perfiles de los profesores o profesores investigadores deberán corresponder estrictamente al programa y las líneas de trabajo registradas y autorizadas por la DGEST.

Un profesor o profesor investigador sólo podrá formar parte del Consejo de Posgrado si cubre los siguientes requisitos:

- Contar con grado de Maestro en el área de conocimiento del programa.
- Haber desarrollado, en el curso de los últimos dos años, algún producto académico.
- Tener la formación académica requerida y una experiencia en proyectos profesionales o en la implantación de procesos en las empresas, demostrable mediante proyectos documentados.
- Tener experiencia docente activa, con su carga académica en posgrado e impartir en Licenciatura un mínimo de 4 horas-semana-semestre.
- Participar en exámenes de grado, Comités Tutoriales, dirección de tesis concluidas y conferencias, al menos una vez por año.

En el Consejo de Posgrado se deberán observar y cumplir los siguientes requisitos:

- La proporción estudiante-profesor de tiempo completo deberá ser, cuando más de, 10 estudiantes.
- La dirección de tesis no deberá exceder a seis estudiantes por profesor.
- Se realizarán estancias técnicas en la industria o en instituciones de educación superior.

El Consejo de Posgrado desarrollará acciones encaminadas a obtener algunos de los siguientes productos:

- Productos del trabajo del campo profesional o evidencias del ejercicio de una práctica profesional relevante.
- Resultados de proyectos para los sectores productivo de bienes y servicios, social y público, como consecuencia de haber solucionado algún problema en el área de conocimiento del programa.
- Libros y capítulos de libros de texto.
- Presentaciones en eventos académicos especializados.
- Patentes registradas y en proceso de explotación.
- Desarrollos tecnológicos y prototipos experimentales.
- Sistemas y programas de computación.

6.7. Estudiantes

Los aspirantes a ingresar al programa de Maestría deberán poseer el título de Licenciatura en área afín a la del programa. En caso de que el aspirante no cumpla este requisito, el Consejo de Posgrado decidirá si acepta o no su ingreso.

Los estudiantes inscritos en el programa de Maestría deberán realizar alguna de las siguientes actividades:

- Generar publicaciones durante el desarrollo de su proyecto de tesis.
- Participar como ponentes en foros académicos nacionales e internacionales.
- Colaborar en la formulación de propuestas de proyectos para obtener su financiamiento.

6.7.1. Admisión

Se integrará un Comité de Admisión con tres profesores del Consejo de Posgrado, quienes analizarán y valorarán la suficiencia académica y la capacidad para el diseño e innovación tecnológica del aspirante, mediante los siguientes requisitos:

- Aprobar el examen de admisión
- Presentar currículum vitae y entrevistarse con los miembros del Comité de Admisión.
- Mostrar habilidades para la lectura y comprensión de escritos técnicos en otro idioma relevante para el programa. (El mecanismo para evaluar este aspecto será definido por el Consejo de Posgrado.)

Los candidatos deberán entregar, para su admisión al programa de Maestría, la documentación determinada por el Departamento de Servicios Escolares de la institución.

El Consejo de Posgrado evaluará si un estudiante distinguido, con una trayectoria académica sobresaliente, con promedio de noventa (90) durante su carrera de Licenciatura, accede de manera directa a la Maestría, contando con alguna de las siguientes experiencias:

- Participación en Concursos de Ciencias Básicas, Creatividad o Emprendedores.
- Participación en proyectos de innovación, desarrollo científico o de investigación.
- Participación en Veranos de la Investigación Científica.
- Participación como ponente en eventos académicos.

6.7.2. Permanencia

Los estudiantes de Maestría de tiempo completo disponen de 30 meses, contados a partir de la fecha en que iniciaron sus estudios, para cubrir los créditos del plan de estudios y aprobar el examen de grado correspondiente, y de 42 meses si dedican tiempo parcial a sus estudios.

La permanencia de un estudiante en el programa de Maestría dependerá de lo siguiente:

- a) Acatar todas las disposiciones reglamentarias de la institución, de la DGEST y del SNEST para su buen funcionamiento y el mejor aprovechamiento y, consecuentemente, se evitará ser sujeto de sanciones por parte de las autoridades educativas competentes.
- b) Inscribirse en cada periodo, durante el programa, hasta la obtención del grado de Maestro. Después de los periodos reglamentarios, el estudiante deberá inscribirse aunque no tenga carga académica.
- c) Acreditar las asignaturas con una calificación mínima de setenta (70), pero el promedio mínimo global requerido será de ochenta (80).
- d) No reprobar dos veces una misma asignatura ni dos asignaturas diferentes.
- e) No abandonar los estudios por un periodo sin la autorización del Jefe de la DEPI; en cualquier caso, las bajas temporales y definitivas se solicitarán al Jefe de la DEPI y serán valoradas por el CIPI.
- f) Presentar informe escrito de los avances del proyecto de tesis, al término de cada periodo escolar, al Comité Tutorial, con el aval del Director de Tesis.
- g) Obtener el grado de Maestro en el periodo reglamentario correspondiente.
- h) El incumplimiento de cualquiera de éstas, u otras disposiciones emitidas por las instancias educativas al efecto, será causa suficiente para la baja definitiva del estudiante del programa respectivo.

La carga académica del estudiante para cursar estudios de Maestría la determinará el Comité Tutorial y estará autorizada por el Coordinador Académico del programa; la asignación del tema de tesis le corresponderá al Consejo de Posgrado. Los estudiantes de Maestría no tendrán la opción de baja parcial de asignatura alguna.

Todo estudiante de posgrado que haya cursado al menos un semestre del programa podrá solicitar su baja temporal en la todas las asignaturas, para lo cual presentará dicha solicitud por escrito, avalada por su Director de Tesis, al Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Cuando el estudiante decida no continuar sus estudios podrá solicitar la certificación de las asignaturas cursadas; las asignaturas no aprobadas no se computarán para efectos del promedio general.

El Departamento de Servicios Escolares de la institución será responsable de la inscripción y reinscripción de estudiantes en las fechas y periodos establecidos por la División de Estudios de Porgado e Investigación, así como de la certificación de estudios, el resguardo de la documentación correspondiente y de la actualización oportuna del registro histórico de cada estudiante.

6.7.3. Traslado y movilidad de estudiantes

Los estudiantes de posgrado podrán cursar asignaturas en otra institución del SNEST, siempre y cuando cuenten con la anuencia de su Comité Tutorial. Para hacerlo en otra institución ajena al SNEST, será necesario que haya acuerdo o bases de concertación entre ambas instituciones; de no existir uno u otras, el Director del plantel podrá autorizar a los estudiantes a cursar asignaturas en otra institución educativa a propuesta del Comité Institucional de Posgrado e Investigación.

6.7.4. Mecanismo para el tránsito de Especialización a Maestría

Uno de los objetivos de los programas de Especialización es impulsar a los estudiantes para que continúen sus estudios y su desarrollo en los programas de Maestría con orientación profesional; al efecto se revalidarán los créditos aprobados en la Especialización para el programa de Maestría afín. Esta opción es válida si no han transcurrido más de 24 meses después de haberse concluido el programa.

6.8. Operación del programa

6.8.1. De las funciones y responsabilidades del Consejo de Posgrado

Para atender un programa de Maestría deberá constituirse un Consejo de Posgrado con los profesores e profesores investigadores adscritos al plantel. Además, por propuesta expresa del Consejo de Posgrado podrán participar profesores o profesores investigadores invitados de otras instituciones o centros de investigación, debiendo cubrir los criterios y requisitos expresados en el inciso 6.6, y que sean habilitados por el CIPI y autorizados por el Director del plantel.

Serán funciones y responsabilidades del mismo, las siguientes:

- Proponer la política de desarrollo del programa de Maestría.
- Analizar regularmente los planes de estudios y presentar las recomendaciones procedentes ante las instancias superiores.
- Evaluar académicamente a los candidatos a ingresar al programa de posgrado y dictaminar la aceptación o rechazo correspondiente.
- Proponer la integración de los Comités Tutoriales, a los Directores y temas de tesis.
- Integrar un banco de temas de tesis de acuerdo con las líneas de trabajo establecidas.
- Proponer el programa de actividades para el estudiante durante el primer periodo de sus estudios de posgrado.
- Definir las asignaturas o actividades de actualización que debe cursar y aprobar el estudiante que, habiéndosele vencido el plazo para presentación del examen de grado, se le autorice presentarlo.
- Evaluar la permanencia de los profesores en el Consejo de Posgrado del programa respectivo con base en la productividad académica de los mismos.

6.8.2. De las funciones y responsabilidades del Director de Tesis

Para ser Director de Tesis será necesario formar parte del Consejo de Posgrado. Además, podrá existir un Codirector de Tesis, con funciones similares a las del Director de Tesis.

El Director de Tesis desempeñará todas las actividades necesarias para orientar y apoyar a sus estudiantes, tanto en lo referente a su

desarrollo académico y su formación profesional, como en lo concerniente a su desarrollo personal, hasta la obtención del grado de Maestro.

Las actividades que se realicen durante la dirección de una tesis se considerarán dentro de las asignadas a los profesores en sus horas de apoyo a la docencia e investigación.

Serán funciones y responsabilidades primordiales del Director de Tesis, las siguientes:

- Dirigir al estudiante en su proyecto de tesis.
- Coordinar el desarrollo de las actividades académicas del estudiante en la institución.
- Turnar, debidamente firmado, el informe de actividades que presentará el estudiante a los integrantes del Comité Tutorial.
- Avalar la solicitud escrita del estudiante al Jefe de la DEPI, con el fin de que inicie los trámites para sustentar el examen de grado.
- Guardar la confidencialidad debida de los proyectos concertados con los diversos sectores.
- Participar como miembro del Jurado.

6.8.3. De las funciones y responsabilidades del Comité Tutorial

El Comité Tutorial estará integrado por profesores o profesores investigadores que formen parte del Consejo de Posgrado y serán designados por éste; incluirá al menos a un profesional externo experto en el ejercicio profesional relacionado con el proyecto de tesis del estudiante.

La División de Estudios de Posgrado e Investigación será el órgano responsable de coordinar a los Comités Tutoriales, con el apoyo del Consejo de Posgrado.

A cada estudiante de Maestría se le asignará un Comité Tutorial, el cual estará constituido por un mínimo de tres miembros del Consejo de Posgrado, siendo uno de ellos el Director de Tesis.

Serán funciones y responsabilidades del Comité Tutorial, entre las más importantes, las siguientes:

- Planear, coordinar, supervisar y evaluar el desempeño del estudiante durante sus estudios de Maestría, con apego al plan y el programa respectivos.
- Revisar el desarrollo académico y avance del proyecto de tesis de los estudiantes tutelados.
- Evaluar los informes de actividades que presentan los estudiantes.
- Participar como Jurado en el examen de grado.
- Revisar la tesis y, por escrito, informar al sustentante acerca de los cambios y sugerencias recomendados para mejorar el contenido o la presentación de la misma.
- Autorizar la impresión de la tesis.

6.8.4. De las funciones y responsabilidades del Jurado de Examen

Los miembros del Comité Tutorial se erigirán en Jurado de Examen de grado, cuando sea el caso, con la siguiente estructura: un Presidente, un Secretario, un Primer Vocal y un Suplente, siendo recomendable incluir un miembro externo avalado por el Consejo de Posgrado.

El Presidente del Jurado de Examen de grado de Maestría deberá estar adscrito como profesor al plantel que confiere el grado; pero también podrá ser Presidente del Jurado un profesor prestigiado de otra institución, si cubre los requisitos y cuenta con la anuencia del CIPI y la autorización del Director del plantel a propuesta del Consejo de Posgrado.

Para ser miembro del Jurado de Examen de grado de Maestro, el profesor deberá pertenecer al Consejo de Posgrado y cubrir uno de los siguientes requisitos:

- Ser Maestro con cédula de grado legalmente expedida y registrada.
- Presentar título y cédula profesional, además de la habilitación otorgada por el Director del plantel y el aval del Consejo de Posgrado, cuando el aspirante, propuesto por la DEPI, hubiese obtenido el grado académico en institución extranjera.
- Contar con el dictamen del CIPI y la habilitación del Director del plantel, si el profesor propuesto hubiese estudiado la Maestría en el extranjero, desde la Licenciatura.

Todos los miembros del Jurado se obligarán a guardar la confidencialidad de la tesis por evaluar.

En caso de ausencia de alguno de los miembros del Jurado al momento del examen, su lugar lo ocupará el Suplente designado al constituirse el Jurado. Pero, si la ausencia fuera del Presidente del Jurado o de dos o más miembros, el acto se suspenderá y se fijará nueva fecha para que el sustentante presente su examen de grado.

Las funciones y responsabilidades prioritarias de los miembros del Jurado de Examen de grado de Maestría serán:

- Analizar y dictaminar la aprobación del examen de grado, de acuerdo con la documentación y tesis presentadas.
- Sancionar con su presencia, participación y cuestionamiento el examen de grado de Maestro.
- Otorgar mención honorífica por unanimidad, si el estudiante sustentante cumpliera los siguientes requisitos:
 - a) Promediar al menos una calificación de noventa (90).
 - b) No haya reprobado asignatura alguna.
 - c) Haber concluido la tesis a más tardar en 30 meses, después de iniciados los estudios.

6.8.5. Requisitos para la obtención del grado de Maestro

Para la obtención del grado de Maestro, el estudiante deberá:

- Presentar un proyecto terminal individual de carácter profesional, empresarial o docente para su tesis.
- Contar con la autorización de la impresión de la tesis emitida por los miembros del Comité Tutorial.
- Demostrar el dominio de un segundo idioma, el cual deberá acreditar mediante examen, a sugerencia del Consejo de Posgrado.
- Acreditar todas las asignaturas y actividades académicas, de conformidad con la estructura del programa, y presentar y aprobar el examen de grado correspondiente.

6.8.6. Examen de grado

Para sustentar el Examen de grado de Maestro, el estudiante deberá cubrir los siguientes requisitos:

1. Estar dentro del término de 30 meses -para estudiantes de tiempo completo- y de 42 meses -para estudiantes de tiempo parcial-, contados a partir de la fecha en que se iniciaron estudios; después del periodo respectivo, el estudiante solicitará, durante:
 - a) Primer año: autorización del Director del plantel.
 - b) Segundo año: autorización de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST.
 - c) Tercer año: autorización de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST, luego de acreditar asignaturas adicionales en el área de conocimiento del programa con un mínimo de 12 créditos.

2. Solicitar, por escrito: fecha, hora y lugar para realizar el Examen de grado de Maestro, anexando los siguientes documentos:
 - Constancia de aprobación de la totalidad de la estructura académica del programa, emitida por el Departamento de Servicios Escolares, con el promedio general mínimo requerido (80), sin considerar los créditos de la tesis
 - Autorización de impresión de la tesis, emitida por la División de Estudios de Posgrado e Investigación.
 - Seis (6) ejemplares impresos de la tesis aprobada por el Jurado de Examen y copia del archivo electrónico en CD.
 - Carta de aceptación para la evaluación de la tesis emitida por los miembros del Comité Tutorial.
 - Constancia expedida por el Departamento de Servicios Escolares para validar que se está en término para la realización del examen de grado Maestro.
 - Documento que avale la cobertura de los derechos de examen y de expedición de los documentos correspondientes.
 - Documento de no adeudos económicos, ni de material, ni de equipo con las oficinas, laboratorios, talleres y biblioteca del plantel.
 - Autorización correspondiente, en caso de haber solicitado ampliación de periodo para examen.
 - Los demás documentos que requiera el Departamento de Servicios Escolares de la institución.

6.8.7. Acto para la obtención del grado de Maestro

El acto para obtener el grado de Maestro se desarrollará en el plantel que ofrece el programa, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) El Jurado de Examen podrá verificar, si lo desea, la validez de los documentos.
- b) El Presidente del Jurado de Examen hará la presentación del sustentante y enunciará el nombre de la tesis sujeta a evaluación.
- c) El sustentante expondrá oralmente su trabajo y podrá, si así lo requiere, utilizar cualquier otro material didáctico para enriquecer su presentación.
- d) Concluida la presentación, el sustentante contestará cada una de las preguntas que le formulen los miembros del Jurado, en el siguiente orden: Vocal, Secretario y Presidente, en el entendido de que las preguntas se referirán al contenido de la tesis, no obstante que los miembros del Jurado podrán ampliar la réplica a otros conocimientos adquiridos por el sustentante al cursar sus estudios del programa.
- e) Terminada la réplica, el Jurado deliberará en sesión privada a efecto de emitir su dictamen, el cual será inapelable. La decisión puede ser unánime o dividida, pero el dictamen solo podrá ser de:
 - Aprobado,
 - Aprobado con mención honorífica, o
 - Suspendido.
- f) El Presidente del Jurado comunicará al sustentante el resultado de su examen, quien -si es aprobado-, leerá el código de ética, y luego el Presidente le tomará la Protesta de Ley.
- g) El Secretario levantará el acta correspondiente, en la que deberán aparecer las firmas autógrafas de todos los miembros del Jurado. En el acta se asentará el resultado del examen de grado.

Si el Jurado de Examen emite dictamen de **Suspendido**, el sustentante tendrá derecho de presentar un nuevo examen en un plazo máximo de un año, y el Jurado podrá hacerle, por escrito, las recomendaciones que considerase necesarias.

Si por segunda vez el Jurado suspende al sustentante, éste ya no podrá optar por el grado académico correspondiente y sólo recibirá la certificación oficial de sus estudios.

El acta de examen enunciará, sin abreviar, nombre completo del sustentante, el grado académico respectivo y los nombres de los integrantes del Jurado de Examen y del Director de Tesis.

El Departamento de Servicios Escolares será responsable de verificar la autenticidad de los documentos originales, la autorización y resguardo del libro de actas de examen de grado, la expedición del acta de examen correspondiente y la expedición y legalización del grado académico.

Con base en estas *Disposiciones*, El Consejo de Posgrado de cada plantel establecerá su normativa particular, registrada y autorizada por la DGEST, para la mejor operación de los programas de posgrado que ofrezca.

ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN



CAPÍTULO 7

ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN

7.1. Justificación

Los estudios de Especialización tienen la finalidad de atender demandas de actualización de profesionales en un área específica, para su aplicación en el ejercicio profesional. Estos estudios deben incidir en el desarrollo de los sectores de la sociedad.

Los estudios de Especialización están dirigidos a profesionales egresados de Licenciatura en ejercicio profesional y fomentan la participación eficiente de éstos en el desarrollo socioeconómico regional y nacional.

7.2. Objetivos

- Contribuir a la actualización y el desarrollo de la capacidad innovadora de profesionales en activo, en áreas específicas del conocimiento.
- Actualizar conocimientos de profesionales en activo en áreas de trabajo determinadas, y cuya acción inmediata en el ejercicio profesional incida en el desarrollo de la persona y de los sectores de la sociedad.
- Encauzar la actividad profesional hacia una mayor comprensión de las necesidades del sector ocupacional y promover la participación eficiente.
- Apoyar la formación de maestros con orientación profesional y dar continuidad a la solución de problemas concretos en el espacio ocupacional.

7.3. Generalidades

Los programas de Especialización deberán enmarcarse en el **Programa Institucional de Innovación y Desarrollo** de cada institución, alineándose

estrictamente con los objetivos estratégicos, particulares y específicos, así como con las líneas de acción y metas predeterminadas.

Asimismo, deberán justificar plena y satisfactoriamente su plan y programa de estudios, y ser explícitos y congruentes en:

- Los objetivos generales y particulares.
- El perfil del graduado y su campo de acción.
- Los requisitos y antecedentes de ingreso de los candidatos.
- Las actividades académicas colectivas planeadas.
- Los contenidos programáticos y la estructura curricular.
- Los requisitos de permanencia, egreso y obtención del diploma.
- Las líneas y proyectos de trabajo.
- Las características del proyecto de innovación.

Los objetivos generales comprenderán una explicación global de los propósitos del programa y deberán ser redactados con claridad y precisión; los objetivos particulares, que derivan de los generales y definen el propósito del programa, deberán mantener una correlación entre la línea de trabajo y la estructura académica del plan de estudios, así como con las actividades planeadas para el proceso formativo de los estudiantes.

El perfil del graduado describirá los conocimientos, habilidades y valores a los que inducirá el programa, mientras que el campo de acción mostrará el universo potencial en el que se dará el desarrollo profesional y humano del graduado; el perfil y el campo deberán corresponder a la línea de trabajo y la estructura académica del plan de estudios, así como a las demandas y requerimientos de la sociedad.

Los programas de Especialización deberán mostrar una clara y objetiva pertinencia con demandas y requerimientos locales, regionales y nacionales, de manera que:

- Se favorezca la formación de profesionales calificados y se impulsen la innovación y el desarrollo tecnológicos.
- Se promueva y fortalezca la vinculación con asociaciones, empresas, organismos e instituciones, privados y públicos, de la sociedad.
- Se participe activamente en la solución de problemas para contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

Los planes y programas de Especialización tendrán un carácter personalizado, en función del proyecto de innovación del estudiante y estarán debidamente sustentados en la línea de trabajo respectiva, ser

compatibles con la capacidad institucional y las necesidades del entorno, además de cumplir los siguientes requisitos:

- Contar con personal académico que responda al perfil definido en este documento.
- Contar con la infraestructura referenciada en el capítulo 3 inciso 3.2.

Los programas de Especialización se vincularán con entidades del sector productivo de bienes y servicios, con el fin de proponer, desarrollar e implantar proyectos para la solución de problemas concretos técnico-económico-sociales, mediante acuerdos o bases de concertación.

7.4. Líneas de trabajo

La línea de trabajo es el eje ordenador de las actividades que sustentan el quehacer académico-científico de los Consejos de Posgrado, y se entiende como el conjunto de actividades encaminadas a aplicar el conocimiento y generar desarrollo tecnológico en un área específica. La línea de trabajo será acorde con los objetivos del programa de estudios y pertinente con el desarrollo social y productivo del entorno.

Toda línea de trabajo dimensionará espacios de aproximación a la realidad para que los estudiantes, con la asesoría de los profesores, tracen enfoques metodológicos para cumplir los objetivos del programa.

Se considerará que una línea de trabajo se ha consolidado cuando:

- Disponga al menos de tres profesores o profesores investigadores de tiempo completo, y la responsabilidad de cada línea la asuma el profesor con mayor experiencia en el área.
- El programa de Especialización esté integrado a uno de Maestría con orientación profesional.
- Cuente con la infraestructura y el equipamiento suficientes y actualizados (aulas, cubículos, laboratorios, talleres, acervos bibliográficos, espacios comunes, servicios y demás) para el desarrollo adecuado de la línea de trabajo.
- Cuente con bases de concertación con los sectores productivo, social y de servicios, y con instituciones y centros de investigación, nacionales y extranjeros.

- Cuente con profesores que dirijan al menos un proyecto profesional que contribuya al desarrollo regional y presenten una publicación promedio al año en revistas arbitradas o en congresos de prestigio.
- Cuente con proyectos que contribuyan al desarrollo regional.
- Caracterice y prestigie el programa.
- Tenga un programa permanente de formación y actualización de profesores en concordancia con la línea de trabajo.
- Opere eficientemente un sistema permanente de evaluación respaldado por el Consejo de Posgrado y el Comité Institucional de Posgrado e Investigación.

7.5. Créditos y forma de evaluación

Los estudiantes de Especialización deberán cubrir un total de 60 créditos y comenzarán a desarrollar su proyecto de innovación autorizado por el Consejo de Posgrado a más tardar al inicio del segundo periodo. En este sentido, deberán cursar las asignaturas que su Director del Proyecto de Innovación y el Comité Tutorial consideren necesarias.

En el **Seminario I** el estudiante realizará una revisión bibliográfica satisfactoria del tema propuesto, de modo que adquiera la información y los elementos que le permitan formular y defender el protocolo de su proyecto de innovación, el cual deberá evaluar el Comité Tutorial.

El **Proyecto de Innovación** consistirá en la presentación de un trabajo individual de carácter profesional, mediante el cual se demostrará la capacidad para identificar una problemática en su espacio ocupacional, realizar un análisis del estado de la práctica y proponer soluciones concretas; será acreditado mediante la defensa y aprobación del examen de Especialización ante el Jurado correspondiente.

7.5.1. Acreditación de estructura académica

La acreditación de asignaturas, seminario y proyecto de innovación deberá considerar los siguientes criterios:

- La calificación que se otorgue al estudiante derivará de la evaluación del proceso educativo (aprendizaje significativo), el cual tomará en cuenta el trabajo escolar (participación en clase, elaboración de trabajos individuales o de grupo, diseño y análisis de prácticas, exámenes escritos u orales, entre otras cosas) que haya realizado el estudiante durante sus estudios.

- La escala de calificación será de cero (0) a cien (100).
- La calificación mínima aprobatoria será de setenta (70), si bien será requisito obligado alcanzar un promedio general mínimo de ochenta (80) para obtener el Diploma de Especialización.
- La calificación del proyecto de innovación que se asentará en el Certificado será de Acreditada.
- En casos de revalidación, convalidación o equivalencia de estudios, el estudiante solicitará el trámite al Departamento de Servicios Escolares del plantel, previo dictamen de autorización del Consejo de Posgrado.

7.6. Consejo de Posgrado

Todo programa de Especialización contará con un cuerpo académico constituido como Consejo de Posgrado, el cual se integrará con un mínimo de tres profesores o profesores investigadores de tiempo completo de la institución. Será constituido por un Presidente, un Secretario, un Vocal y los Miembros e Invitados, y serán electos para un periodo de un año, podrán ser reelectos por un solo periodo consecutivo.

El Consejo de Posgrado estará organizado en grupos de trabajo integrados por línea de trabajo, y cada línea tendrá al menos tres profesores o profesores investigadores de tiempo completo.

Los perfiles de los profesores o profesores investigadores deberán corresponder estrictamente a los contenidos del programa y las líneas de trabajo registradas y autorizadas por la DGEST.

Un profesor o investigador sólo podrá formar parte del Consejo de Posgrado si cubre los siguientes requisitos:

- Contar con el grado de Maestro en el área de conocimiento del programa.
- Haber desarrollado, en el curso de los últimos tres años, algún producto académico.
- Tener la formación académica requerida y una experiencia en proyectos profesionales o en la implantación de procesos en las empresas, demostrable mediante proyectos documentados.
- Tener experiencia docente activa, con su carga académica en posgrado e impartir en Licenciatura un mínimo de 4 horas-semana- semestre.

- Participar en exámenes de grado, Comités Tutoriales, dirección de proyectos de innovación concluidos, entre otras actividades académicas, al menos una vez por año.

En el Consejo de Posgrado se deberán observar y cumplir los siguientes requisitos:

- La proporción estudiante-profesor de tiempo completo deberá ser, cuando más, de 15 estudiantes.
- La dirección del proyecto de innovación no deberá exceder a ocho estudiantes por profesor.
- Se realizarán estancias técnicas en la industria o en instituciones de educación superior.

El Consejo de Posgrado desarrollará acciones encaminadas a obtener algunos de los siguientes productos:

- Productos del trabajo profesional o evidencias del ejercicio de una práctica profesional relevante.
- Resultados de proyectos para los sectores productivo de bienes y servicios, social y público, como consecuencia de haber solucionado algún problema en el área de conocimiento del programa.
- Libros y capítulos de libros de texto.
- Presentaciones en eventos académicos especializados.
- Patentes registradas y en proceso de explotación.
- Desarrollos tecnológicos y prototipos experimentales.
- Sistemas y programas de computación.

7.7. Estudiantes

Los aspirantes a ingresar al programa de Especialización deberán poseer el título de Licenciatura en área afín a la del programa. En caso de que el aspirante no cumpla este requisito, el Consejo de Posgrado decidirá si acepta o no su ingreso.

Los estudiantes inscritos en la Especialización deberán realizar alguna de las siguientes actividades:

- Generar publicaciones durante el desarrollo de su proyecto de innovación.
- Participar como ponentes en foros académicos nacionales e internacionales.
- Algún otro producto académico.

7.7.1. Admisión

Se integrará un Comité de Admisión con tres profesores del Consejo de Posgrado, quienes analizarán y valorarán la suficiencia académica y la capacidad para el diseño e innovación tecnológica del aspirante, mediante los siguientes requisitos:

- Aprobar el examen de admisión.
- Presentar currículum vitae y entrevistarse con los miembros del Comité de Admisión.
- Mostrar habilidades para la lectura y comprensión de escritos técnicos en otro idioma relevante para el programa. (El mecanismo para evaluar este aspecto será definido por el Consejo de Posgrado.)

Los candidatos deberán entregar, para su admisión al programa de Especialización, la documentación determinada por el Departamento de Servicios Escolares de la institución.

El Consejo de Posgrado evaluará si un estudiante distinguido, con una trayectoria académica sobresaliente, con promedio de noventa (90) durante su carrera de Licenciatura, accede de manera directa a la Especialización, contando con alguna de las siguientes experiencias:

- Participación en Concursos de Ciencias Básicas, Creatividad o Emprendedores.
- Participación en proyectos de innovación, desarrollo tecnológico o investigación.
- Participación en Veranos de la Investigación Científica.
- Participación como ponente en eventos académicos.

7.7.2. Permanencia

Los estudiantes de Especialización de tiempo completo disponen de 18 meses, a partir de la fecha de ingreso, para cubrir todos los créditos del plan de estudios y aprobar el examen correspondiente, mientras que los estudiantes de tiempo parcial contarán con un periodo máximo de 30 meses.

La permanencia de un estudiante en el programa de Especialización dependerá de lo siguiente:

- a) Acatar todas las disposiciones reglamentarias de la institución, de la DGEST y del SNEST para su buen funcionamiento y el mejor aprovechamiento y, consecuentemente, se evitará ser sujeto de sanciones por parte de las autoridades educativas competentes.
- b) Inscribirse en cada periodo, durante el programa, hasta la obtención del Diploma de Especialista. Después de los periodos reglamentarios, el estudiante deberá inscribirse aunque no tenga carga académica.
- c) Acreditar todas sus asignaturas con una calificación mínima de setenta (70), pero será requisito obligado mantener un promedio global mínimo de ochenta (80).
- d) No reprobado dos veces una misma asignatura ni dos asignaturas diferentes.
- e) No abandonar los estudios por un periodo sin la autorización del Jefe de la DEPI; en cualquier caso, las bajas temporales y definitivas se solicitarán al Coordinador y serán valoradas por el Consejo de Posgrado.
- f) Presentar informe escrito de los avances del proyecto de innovación, al término de cada periodo escolar, al Comité Tutorial, con el aval del Director del Proyecto de Innovación.
- g) Obtener el Diploma de Especialista en el periodo reglamentario correspondiente.
- h) El incumplimiento de cualquiera de éstas, u otras disposiciones emitidas por las instancias educativas al efecto, será causa suficiente para la baja definitiva del estudiante del programa respectivo.

La carga académica del estudiante para cursar estudios de Especialización se determinará por el Comité Tutorial y estará autorizada por el Coordinador Académico del programa; la asignación del proyecto de innovación le corresponderá al Consejo de Posgrado. Los estudiantes de Especialización no tendrán la opción de baja parcial de asignatura alguna.

Todo estudiante de posgrado que haya cursado al menos un semestre del programa podrá solicitar su baja temporal en todas las asignaturas, para lo cual presentará dicha solicitud por escrito, avalada por su Director del Proyecto de Innovación, al Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Cuando el estudiante decida no continuar sus estudios, podrá solicitar la certificación de las asignaturas cursadas; las asignaturas no aprobadas no se computarán para efectos del promedio general.

El Departamento de Servicios Escolares de la institución será responsable de la inscripción y reinscripción de estudiantes en las fechas y periodos establecidos por la División de Estudios de Posgrado e

Investigación, así como de la certificación de estudios, el resguardo de la documentación correspondiente y de la actualización oportuna del registro histórico de cada estudiante.

7.7.3. Traslados y movilidad de estudiantes

Los estudiantes de posgrado podrán cursar asignaturas en otra institución del SNEST, siempre y cuando cuenten con la anuencia de su Comité Tutorial. Para hacerlo en otra institución ajena al SNEST, será necesario que haya acuerdo o bases de concertación entre ambas instituciones; de no existir uno u otras, el Director del plantel podrá autorizar a los estudiantes a cursar asignaturas en otra institución educativa a propuesta del Comité Institucional de Posgrado e Investigación.

7.8. Operación del programa

7.8.1. De las funciones y responsabilidades del Consejo de Posgrado

Para atender un programa de Especialización deberá constituirse un Consejo de Posgrado con los profesores e profesores investigadores adscritos al plantel. Además, por propuesta expresa del Consejo de Posgrado podrán participar profesores o profesores investigadores invitados, debiendo cubrir los criterios y requisitos expresados en el inciso 7.6, y que sean habilitados por el CIPI y autorizados por el Director del plantel.

Serán funciones y responsabilidades del mismo, las siguientes.

- Proponer la política de desarrollo del programa de Especialización.
- Analizar regularmente los planes de estudio y presentar las recomendaciones procedentes ante las instancias superiores.
- Evaluar académicamente a los candidatos a ingresar al programa de posgrado y dictaminar la aceptación o rechazo correspondiente.
- Proponer la integración de los Comités Tutoriales, a los directores y temas de proyecto de innovación.
- Integrar un banco de temas de proyectos de innovación de acuerdo con las líneas de trabajo establecidas.
- Proponer el programa de actividades para el estudiante durante el primer periodo de sus estudios de posgrado.

- Definir las asignaturas o actividades de actualización que debe cursar y aprobar el estudiante que, habiéndosele vencido el plazo para presentación del examen de grado, se le autorice presentarlo.
- Evaluar la permanencia de los profesores en el Consejo de Posgrado del programa respectivo con base en la productividad académica de los mismos.

7.8.2. De las funciones y responsabilidades del Director del Proyecto de Innovación

Para ser Director del Proyecto de Innovación será necesario formar parte del Consejo de Posgrado. Además, podrá existir un Codirector, con funciones similares a las del Director del Proyecto de Innovación.

El Director del Proyecto de Innovación, equivalente al Director de Tesis, desempeñará todas las actividades necesarias para orientar y apoyar a sus estudiantes, tanto en lo referente a su desarrollo académico y su formación profesional, como en lo concerniente a su desarrollo personal, hasta la obtención del Diploma de Especialización.

Las actividades que se realicen durante la dirección de un proyecto de innovación se considerarán dentro de las asignadas a los profesores en sus horas de apoyo a la docencia e investigación.

Serán funciones y responsabilidades primordiales del Director del Proyecto de Innovación, las siguientes:

- Dirigir al estudiante en su proyecto de innovación.
- Coordinar el desarrollo de las actividades académicas del estudiante en la institución.
- Turnar, debidamente firmado, el informe de actividades que presentará el estudiante a los integrantes del Comité Tutorial.
- Avalar la solicitud escrita del estudiante al Jefe de la DEPI, con el fin de que inicie los trámites para sustentar el examen de Especialización.
- Guardar la confidencialidad debida de los proyectos concertados con los diversos sectores.
- Participar como miembro del Jurado.

7.8.3. De las funciones y responsabilidades del Comité Tutorial

El Comité Tutorial estará integrado por profesores o profesores investigadores que formen parte del Consejo de Posgrado y serán designados por éste.

La División de Estudios de Posgrado e Investigación será el órgano responsable de coordinar a los Comités Tutoriales, con el apoyo del Consejo de Posgrado.

A cada estudiante de Especialización se le asignará un Comité Tutorial, el cual estará constituido por un mínimo de tres miembros del Consejo de Posgrado, siendo uno de ellos el Director del Proyecto de Innovación.

Serán funciones y responsabilidades del Comité Tutorial, entre las más importantes, las siguientes:

- Planear, coordinar, supervisar y evaluar el desempeño del estudiante durante sus estudios de Especialización, con apego al plan y el programa respectivos.
- Revisar el desarrollo académico y avance del proyecto de innovación de los estudiantes tutelados.
- Evaluar los informes de actividades que presentan los estudiantes.
- Participar como Jurado en el examen correspondiente.
- Revisar el documento final del proyecto de innovación y, por escrito, informar al sustentante acerca de los cambios y sugerencias recomendados para mejorar el contenido o la presentación del mismo.
- Autorizar la presentación final de los resultados del proyecto de innovación.

7.8.4. De las funciones y responsabilidades del Jurado de Examen

Los miembros del Comité Tutorial se erigirán en Jurado de Examen, cuando sea el caso, con la siguiente estructura: un Presidente, un Secretario, un Primer Vocal y un Suplente, siendo recomendable incluir un miembro externo avalado por el Consejo de Posgrado.

El Presidente del Jurado de Examen de Especialización deberá estar adscrito como profesor al plantel que confiere el diploma; pero también

podrá ser Presidente del Jurado un profesor prestigiado de otra institución, si cubre los requisitos y cuenta con la anuencia del CIPI y la habilitación del Director del plantel a propuesta del Consejo de Posgrado.

Para ser miembro del Jurado de Examen de Especialización, el profesor deberá pertenecer al Consejo de Posgrado y cubrir uno de los siguientes requisitos:

- Ser Maestro o contar con el Diploma de Especialista, con cédula legalmente expedida y registrada.
- Presentar título y cédula profesional, además de la habilitación otorgada por el Director del plantel y el aval del Consejo de Posgrado, cuando el profesor o profesor investigador propuesto por la DEPI, hubiese obtenido el grado de Maestría en una institución extranjera.
- Contar con el dictamen del CIPI y la habilitación otorgada por el Director del plantel, si el profesor propuesto hubiese estudiado la Maestría en el extranjero, desde la Licenciatura.

Todos los miembros del Jurado se obligarán a guardar la confidencialidad del proyecto por evaluar.

En caso de ausencia de alguno de los miembros del Jurado al momento del examen, su lugar lo ocupará el Suplente designado al constituirse el Jurado. Pero, si la ausencia fuera del Presidente del Jurado o de dos o más miembros, el acto se suspenderá y se fijará nueva fecha para que el sustentante presente su examen de grado.

Serán funciones y responsabilidades prioritarias de los miembros del Jurado de Examen de Especialización, las siguientes:

- Analizar y dictaminar la aprobación del examen y el otorgamiento del Diploma de Especialización, de acuerdo con la documentación y el proyecto presentados.
- Sancionar con su presencia, participación y cuestionamiento el examen de Especialización.
- Otorgar mención honorífica por unanimidad, si el estudiante sustentante cumpliera los siguientes requisitos:
 - a) Promediar al menos una calificación de noventa (90).
 - b) No haya reprobado asignatura alguna.
 - c) Haber concluido el proyecto de innovación a más tardar en 18 meses, después de iniciados los estudios.

7.8.5. Requisitos para la obtención del Diploma de Especialización

Para la obtención del Diploma de Especialización, el estudiante deberá:

- Presentar un proyecto de innovación individual.
- Contar con la autorización de su Comité Tutorial para la impresión de la versión final del informe técnico.
- Demostrar el dominio de un segundo idioma, el cual deberá acreditar mediante examen, a sugerencia del Consejo de Posgrado.
- Acreditar todas las asignaturas y actividades académicas, de conformidad con la estructura del programa, y presentar y aprobar el examen correspondiente.

7.8.6. Examen de Especialización

Para sustentar el Examen de Especialización, el estudiante deberá cubrir los siguientes requisitos:

1. Estar dentro del término de 18 meses -para estudiantes de tiempo completo-, y de 30 meses -para estudiantes de tiempo parcial-, contados a partir de la fecha en que se iniciaron estudios; después del periodo respectivo, el estudiante solicitará, durante:
 - a) Primer año: autorización del Director del plantel.
 - b) Segundo año: autorización de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST.
 - c) Tercer año: autorización de la Coordinación Sectorial de Normatividad Académica de la DGEST, luego de acreditar asignaturas adicionales en el área de conocimiento del programa con un mínimo de 12 créditos.
2. Solicitar, por escrito: fecha, hora y lugar para realizar el Examen de obtención del Diploma, anexando los siguientes documentos:
 - Constancia de aprobación de la totalidad de la estructura académica del programa, emitida por el Departamento de Servicios Escolares, con el promedio general mínimo requerido (80), sin considerar los créditos del proyecto de innovación.
 - Autorización de impresión del proyecto de innovación del Comité Tutorial.

- Cinco (5) ejemplares impresos del proyecto de innovación aprobado por el Jurado y copia del archivo electrónico en CD.
- Carta de aceptación para la evaluación del proyecto de innovación emitida por los miembros del Comité Tutorial.
- Constancia expedida por el Departamento de Servicios Escolares para validar que se está en término para la realización del examen de Especialización.
- Documento que avale la cobertura de los derechos de examen y de expedición de los documentos correspondientes.
- Documento de no adeudos económicos, ni de material, ni de equipo con las oficinas, laboratorios, talleres y biblioteca del plantel.
- Autorización correspondiente, en caso de haber solicitado ampliación de periodo para examen.
- Los demás documentos que requiera el Departamento de Servicios Escolares de la institución.

7.8.7. Acto para la obtención del Diploma de Especialización

El acto para la obtención del Diploma de Especialización se desarrollará en el plantel que ofrece el programa, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- a) El Jurado de Examen podrá verificar, si lo desea, la validez de los documentos.
- b) El Presidente del Jurado de Examen hará la presentación del sustentante y enunciará el nombre del proyecto de innovación sujeto a evaluación.
- c) El sustentante expondrá oralmente su trabajo y podrá, si así lo requiere, utilizar cualquier otro material didáctico para enriquecer su presentación.
- d) Concluida la presentación, el sustentante contestará cada una de las preguntas que le formulen los miembros del Jurado, en el siguiente orden: Vocal, Secretario y Presidente, en el entendido de que las preguntas se referirán al contenido del proyecto, no obstante que los miembros del Jurado podrán ampliar la réplica a otros conocimientos adquiridos por el sustentante al cursar sus estudios del programa.
- e) Terminada la réplica, el Jurado deliberará en sesión privada a efecto de emitir su dictamen, el cual será inapelable. La decisión puede ser unánime o dividida, pero el dictamen sólo podrá ser de:
 - Aprobado,

- Aprobado con mención honorífica, o
 - Suspendido.
- f) El Presidente del Jurado comunicará al sustentante el resultado de su examen, quien –si es aprobado–, leerá el código de ética, y luego el Presidente le tomará la Protesta de Ley.
- g) El Secretario levantará el acta correspondiente, en la que deberán aparecer las firmas autógrafas de todos los miembros del Jurado. En el acta se asentará el resultado del examen de grado.

Si el Jurado del Examen de Especialización emite dictamen de **Suspendido**, el sustentante tendrá derecho de presentar un nuevo examen en un plazo máximo de un año, y el Jurado podrá hacerle, por escrito, las recomendaciones que considerase necesarias.

Si por segunda vez el Jurado suspende al sustentante, éste ya no podrá optar por el diploma académico correspondiente y sólo recibirá la certificación oficial de sus estudios.

El acta de examen enunciará, sin abreviar, nombre completo del sustentante, el grado académico respectivo y los nombres de los integrantes del Jurado de Examen y del Director del Proyecto de Innovación.

El Departamento de Servicios Escolares será responsable de verificar la autenticidad de los documentos originales, la autorización y resguardo del libro de actas de Examen de Especialización, la expedición del acta de Examen correspondiente y la expedición y legalización del Diploma de Especialización.

Con base en estas **Disposiciones**, el Consejo de Posgrado de cada plantel del SNEST establecerá su normativa particular, registrada y autorizada por la DGEST, para la mejor operación de los programas de posgrado que ofrezca.

COMITÉ INSTITUCIONAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



CAPÍTULO 8

COMITÉ INSTITUCIONAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Las instituciones del SNEST que operen programas de posgrado deberán integrar un Comité Institucional de Posgrado e Investigación (CIPI). En los planteles donde sólo opere un programa de posgrado, el Consejo de Posgrado y el Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación o Coordinador del Programa asumirán las funciones de este Comité.

La estructura de este Comité, de naturaleza académica, no fractura o modifica la organización actual de los planteles y sí gesta espacios de decisión en los cuales se dará respuesta a las interrogantes que plantea el entorno; propiciará la atención y toma de decisiones oportunas y acordes con la realidad regional, y con absoluto respeto a la autoridad superior y a las normas y leyes vigentes.

De esta manera, lo académico da sustento a lo administrativo y no a la inversa, propiciando un apego más genuino a las tareas torales: investigación, docencia, vinculación y difusión de la ciencia, la tecnología y la cultura.

8.1. Naturaleza y objetivo

El CIPI es un órgano colegiado que participa en todo el proceso de planeación de las acciones que se realicen para el fortalecimiento del posgrado y la investigación en el plantel.

Su objetivo es emitir opinión y recomendaciones al Director del plantel en asuntos sustantivos o adjetivos del ámbito académico del posgrado, considerando la realidad institucional y su entorno.

La ejecución u omisión de las acciones sugeridas por el Comité será de la absoluta responsabilidad de la dirección del plantel.

8.2. De la estructura

Para su operación, el Comité Institucional de Posgrado e Investigación contará con los siguientes funcionarios: un Presidente, un Secretario Técnico y los miembros respectivos, que serán los Coordinadores de los programas de posgrado.

- En este orden, la estructura será la siguiente: Presidente (Subdirector Académico), Secretario Técnico (Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación), Miembros (Coordinadores de los programas de posgrado) e invitados.

8.3. De las funciones

8.3.1. Funciones del Comité

- Evaluar las propuestas para la apertura de programas de posgrado en el plantel.
- Evaluar las propuestas de habilitación de investigadores y profesores para pertenecer al Claustro Doctoral o Consejo de Posgrado, Comité Tutorial, Director de Tesis y como miembros del Jurado.
- Promover y diseñar las políticas institucionales en materia de posgrado e investigación.
- Dictaminar los proyectos de investigación para su registro y financiamiento interno.
- Invitar a investigadores y profesores internos y externos, en casos especiales.
- Las demás que deriven de este documento y que contribuyan al mejor desempeño de sus integrantes y al fortalecimiento del posgrado en la institución.

8.3.2. Funciones del Presidente

- Presidir las reuniones del Comité.
- Citar a reuniones ordinarias y extraordinarias.
- Verificar el cumplimiento de los Acuerdos tomados por el Comité.
- Firmar las actas de los Acuerdos tomados en las reuniones del Comité.
- Emitir voto de calidad, en caso de empate en controversias.
- Emitir invitaciones a personas ajenas al Comité, en caso de que sean requeridas para el desahogo de los asuntos de la agenda u orden del día de la reunión.

8.3.3. Funciones del Secretario Técnico

- Organizar, resguardar y mantener actualizado el archivo y el libro de actas del Comité.
- Elaborar y difundir entre los miembros el calendario de reuniones.
- Proponer al Presidente, con base en las sugerencias de los miembros del Comité, temas y asuntos de interés para tratar en las reuniones.
- Atender el control de asistencia de los integrantes del Comité a las reuniones.
- Levantar las actas de Acuerdos del Comité.
- Recabar la firma de los integrantes del Comité en el acta de Acuerdos de la reunión.
- Dar seguimiento al cumplimiento de los Acuerdos del Comité e informar oportunamente a los integrantes de este de los avances.
- Asumir la Presidencia en caso de ausencia del Presidente.
- Las demás que contribuyan al buen desempeño del Comité.

8.3.4. Funciones de los Miembros

- Participar en las reuniones del Comité.
- Emitir opinión en cuanto a los asuntos tratados en las reuniones del Comité.
- Propiciar el consenso en los asuntos en desahogo en el orden del día y emitir su voto en los asuntos que así lo ameriten.
- Firmar las actas de los Acuerdos tomados en las reuniones del Comité.
- Desarrollar e informar sobre las comisiones derivadas de los Acuerdos tomados en las reuniones del Comité.
- Las demás que contribuyan al buen desempeño del Comité.

Cuando el Director del plantel asista, por invitación, a reunión del Comité, se le dará el cargo de Presidente, en cuyo caso el Subdirector Académico se asumirá como miembro del mismo.

8.3.5. Funciones de los profesores invitados

- Los invitados sólo podrán emitir opinión e información en asuntos que el Presidente del Comité solicite.
- Los invitados podrán asistir, a solicitud expresa del Comité, a las sesiones que éste mismo determine.

8.4. Del área de competencia

Se considera el ámbito de posgrado como el área natural de competencia del Comité, incluyendo, en lo estrictamente académico, los siguientes apartados, con un enfoque de asesoría:

A. Planeación

- Proponer políticas institucionales en materia de posgrado e investigación.
- Identificar áreas de oportunidad para el posgrado y la investigación, dentro y fuera de la institución.
- Opinar, a solicitud de funcionarios docentes o directivos del plantel, sobre asuntos de planeación, programación y presupuestación cuando se analicen aspectos académicos.

B. Investigación

- Priorizar entre los diferentes proyectos de investigación que deriven de los programas de posgrado, en función del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del plantel.
- Evaluar las propuestas de programas de fomento a la investigación elaboradas por los Consejos de Posgrado y Claustro Doctoral.
- Opinar, a solicitud de funcionarios docentes o directivos del plantel, sobre asuntos académicos por su relación con la investigación.

8.5. De los procedimientos

- Las reuniones del CIPI serán determinadas en función de la agenda propuesta por los integrantes y el Presidente del mismo.
- Para memoria de las evaluaciones, sugerencias y resoluciones de los asuntos tratados en las reuniones del CIPI, éste habrá de contar con un libro de actas, debidamente foliadas, en las que se asentará: fecha, asistentes, referencias a documentos, resumen de asuntos y Acuerdos tomados y atendidos.

- El libro de actas será la referencia obligada para que las autoridades académicas del plantel evalúen la viabilidad de las propuestas emitidas por el CIPI.
- Toda discrepancia de interpretación del presente lineamiento será atendida, en primera instancia, por el Director del plantel.
- Los casos no previstos en las presentes disposiciones serán sancionados por el Coordinador Sectorial de Normatividad Académica de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica, o por quien él designe.

