

Guía para la preparación de solicitudes de apertura de un programa de posgrado

Orientación investigación

Directorio

Mtro. Juan Manuel Cantú Vázquez
Director General

Dr. Miguel Ángel Cisneros Guerrero
Coordinador Sectorial Académico

Dra. Ana María Mendoza Martínez
Directora de Estudios de Posgrado e Investigación



Información:

Dra. Ana María Mendoza Martínez
Directora de Estudios de Posgrado e
Investigación
Tel: (55)36011000 ext. 65048
Correo Electrónico 1: depi@sep.gob.mx
Correo Electrónico 2: ammendoza@sep.gob.mx

Dr. Luciano Aguilera Vázquez
Jefe de Área de Posgrado
Tel: (55)36011000 ext. 65084
Correo Electrónico 1: posgrado01@dggest.gob.mx
Correo Electrónico 2:
luciano.aguilera@gmail.com

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN.....	6
1. ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE POSGRADO.....	6
II. GUÍA PARA LA APERTURA DE PROGRAMAS DE DOCTORADO Y MAESTRÍA EN CIENCIAS.....	7
III. PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO DE PROPUESTA.....	9
IV. CONTENIDO DEL DOCUMENTO DE PROPUESTA.....	10
1. ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS PROPUESTO.....	10
1.1. RESUMEN EJECUTIVO.....	10
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA Y DE LAS LGAC.....	10
1.3. DISEÑO ACADÉMICO / CURRICULAR	10
1.3.1. Líneas de generación y aplicación del conocimiento.....	10
1.3.2. Profesores.....	11
1.3.3. Alumnos.....	11
1.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS.....	11
1.4.1. Nombre del programa.....	11
1.4.2. Líneas de generación y aplicación del conocimiento.....	11
1.4.3. Objetivos generales y específicos del programa.....	11
1.4.4. Metas del programa de estudios.....	11
1.4.5. Perfil de ingreso.....	11
1.4.6. Perfil del graduado.....	11
1.4.7. Campo de acción.....	11
1.4.8. Requisitos y antecedentes académicos de ingreso de los candidatos.....	11
1.4.9. Requisitos para la obtención del grado académico.....	11
1.4.10. Requisitos de la permanencia en el programa.....	11
1.4.11. Procedimiento de selección de aspirantes.....	11
1.4.12. Características de los proyectos de tesis.	11
1.5. PLAN DE ESTUDIOS POR LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	11
1.5.1. Doctorado en Ciencias.....	12
1.5.2. Maestría en Ciencias.....	12
1.6. ESTRUCTURA POR ASIGNATURA.	14
1.7. MAPA CURRICULAR POR LGAC Y POR PERIODO.....	14
1.8. ACTIVIDADES PARA LOS ESTUDIANTES PROGRAMADAS POR PERIODO.....	14
2. PLANTA ACADÉMICA.....	14
2.1. INVESTIGADORES O PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN.....	14
2.1.1. Tiempo completo	15
2.1.2. Tiempo Parcial.....	15
2.1.3. Investigadores o profesores invitados.....	15
2.1.4. Currículum vitae tipo resumen ejecutivo de los últimos tres años.....	15
2.2. PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES / CONSOLIDACIÓN DE LA PLANTA ACADÉMICA.....	16
2.3. CONFORMACIÓN DEL CLAUSTRO DOCTORAL / CONSEJO DE POSGRADO.....	16
3. INFRAESTRUCTURA DESTINADA POR LGAC.....	16
4. FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE POSGRADO.....	17
4.1. ORIGEN Y DESTINO DE LOS RECURSOS POR LGAC PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA.....	17
4.2. PROYECTOS CON O SIN FINANCIAMIENTO POR LGAC.....	17
5. CONVENIOS, ACUERDOS O BASES DE CONCERTACIÓN.....	17
6. PROGRAMAS DE POSGRADO QUE IMPARTE ACTUALMENTE EL PLANTEL / PROGRAMAS DE LICENCIATURA ACREDITADOS.....	18
6.1. INFORMACIÓN GENERAL.....	18
6.2. GRUPO ACADÉMICO.	18
Nombre completo del profesor.....	18
Grado Máximo Obtenido.....	18
Especialidad.....	18
Cédula Profesional.....	18

Plaza.....	18
Horas dedicadas al programa.....	18
SNI.....	18
6.3. LÍNEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	18
7. INSTITUCIONES EN LA REGIÓN QUE IMPARTEN ESTE PROGRAMA U OTRO AFÍN.....	19
8. NECESIDADES DE EQUIPO Y SOFTWARE PARA LA INVESTIGACIÓN	19
9. COMPROMISOS INSTITUCIONALES.....	19
10. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE	20
ANEXOS.....	21
ANEXO 1. ESTUDIO AMPLIO DEL ESTADO DEL ARTE DE LA DISCIPLINA.....	22
ANEXO 2. DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO DE LA PROPUESTA.....	22
ANEXO 3. ELABORACIÓN DE LA SOLICITUD E DE INGRESO AL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD, PNPC.	24
ANEXO 4. PLAN ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA.....	24
FORMATO.....	25
FORMATO 1. ASIGNATURA.....	26
FORMATO 2. CURRICULUM VITAE.....	28
GLOSARIO.....	31

I. INTRODUCCIÓN

Los estudios de posgrado son aquellos que se realizan después de haber concluido los de licenciatura. En el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT) se ofrecen programas de posgrado a niveles 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.

1. ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE POSGRADO

Los **Programas de Posgrado** en el SNIT 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.

II. GUÍA PARA LA APERTURA DE PROGRAMAS DE DOCTORADO Y MAESTRÍA EN CIENCIAS

Para la elaboración de la propuesta del Programa de Posgrado es importante tener presente que:

1. El **eje ordenador de las actividades académicas** establecido por el quehacer científico del Consejo de Posgrado se traduce en las **Líneas de generación y aplicación del conocimiento** desarrolladas en el Programa de Posgrado.
2. La organización curricular de un Programa de Posgrado debe dar respuesta a la misión y visión del Programa de Posgrado y tiene por consecuencia los proyectos de **tesis** de los estudiantes.

Además de considerar los siguientes conceptos:

- Los **Objetivos generales** comprenderán una explicación global de los propósitos del programa y deberán ser redactados con claridad y precisión, los **Objetivos específicos** se derivan de los generales y definen el propósito del programa, estos deberán mantener una correlación entre los contenidos programáticos y la estructura del plan de estudios, así como con las actividades programadas para el proceso formativo de los estudiantes.
- El **Perfil de ingreso** describe los conocimientos, habilidades y valores que el aspirante debe poseer para iniciar y concluir de manera exitosa el programa de estudios de su elección.
- El **Perfil del graduado** describe los conocimientos, habilidades y valores que se pretende lograr en el egresado. El **Campo de acción** deberá ser acorde con los contenidos programáticos del Plan de Estudios, con el propósito de facilitar la integración del estudiante a los diferentes sectores del país, como son el productivo, social y de servicios.
- Por **Línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC)** se entiende al conjunto de actividades realizadas por grupos de investigadores y estudiantes, encaminadas a generar el conocimiento y desarrollo científico y tecnológico en temas de un área específica.
- La **Tesis** es el planteamiento, procedimiento y resultados de una investigación, desarrollo científico o innovación tecnológica individual que se presenta en un documento formal impreso, bien redactado y estructurado. El tema de tesis debe estar enmarcado en las LGAC o de trabajo del Programa Educativo.
- La organización del **Diseño académico / Curricular del programa** debe asegurar la formación integral (habilidades, actitudes y valores) del estudiante, el cual desde el inicio de sus estudios debe comenzar a desarrollar su trabajo de tesis. En este sentido, deberá cursar el estudiante aquellas asignaturas que se consideren necesarias para su proyecto de tesis.

- En el SNIT, un programa de estudio se considera como **unisede**, cuando un instituto o centro de investigación adscrito a la Dirección General de Educación Superior Tecnológica es responsable de su operación y de los profesores participantes en su desarrollo. Así también, se considera un programa **multisede** a aquel que es operado por varias instituciones en el marco de un convenio académico, que permite delimitar las responsabilidades de cada institución participante.
- Un programa de estudios de Doctorado en Ciencias se considera de continuación de uno de Maestría, cuando en una misma institución, o en el marco de un convenio para la operación de programas multisede, se tiene un programa de maestría en la misma área del conocimiento y con un mismo conjunto de profesores responsables del desarrollo de ambos programas. En ninguno de los casos, los egresados del programa de maestría antecedente podrán omitir el proceso de selección para el ingreso al programa de doctorado.

III. PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO DE PROPUESTA

El documento de solicitud de apertura de un Programa de Posgrado deberá seguir las siguientes características de formato:

- **PORTADA.** Debe contener el nombre del plantel y los logos de la Subsecretaría de Educación Superior, de la Dirección General de Educación Tecnológica y del plantel solicitante, el nombre del programa requerido y la clave del plan de estudios vigente correspondiente, en caso de que ya exista un programa similar en el SNIT.
- **DIRECTORIO DEL PLANTEL.**
- **RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA.** Proporcionar los siguientes datos: Nombre completo, e-mail, cargo, teléfono y extensión.
- **ÍNDICE.** Con la paginación del cuerpo del documento.
- **TAMAÑO DE PAPEL Y MÁRGENES.** Las características del documento corresponden a tamaño carta y los márgenes del texto se fijarán a 2.54 cm por cada lado.
- **FUENTE.** Se empleará el tipo de fuente Arial en tamaño de 10 puntos para el texto normal, para encabezado se variará el tamaño por dos puntos, teniendo el nivel de título principal o uno de 16 puntos.
- **INTERLINEADO.** El cuerpo del documento tendrá un interlineado de 1.5 líneas, dejándose una línea libre entre párrafos.
- El documento de solicitud será presentado en formato digital en **dos discos compactos** debidamente etiquetados de acuerdo a la imagen institucional. Las secciones del documento serán presentadas en archivo digital, uno por cada sección indicada en la sección IV de la presente guía y con su contenido sintético en la primera página. Las evidencias deberán ser escaneadas ya que forman parte del documento de solicitud e integradas en formato PDF (Portable Document File) donde correspondan. A cada currículum vitae de los profesores participantes en el Programa de Posgrado propuesto le serán adjuntas sus evidencias correspondientes y podrán ser presentada como archivos anexos. El formato digital será PDF y en una carpeta aparte se ubicarán todos los documentos que dieron origen a cada documento en PDF, debidamente nombrados y en formato editable de Microsoft Word®.
- El oficio de solicitud institucional así como todos aquellos que constituyen compromisos institucionales (ver apartado 9 de la sección IV) serán presentados en original acompañando a los discos compactos antes descritos.

IV. CONTENIDO DEL DOCUMENTO DE PROPUESTA

1. ASPECTOS CURRICULARES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS PROPUESTO

1.1. RESUMEN EJECUTIVO.

Breve presentación del programa que permita conocer, someramente, todos los puntos del programa que se solicita.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA Y DE LAS LGAC.

De la orientación del programa.

Del plan y programa de estudios.

De las líneas de generación y aplicación del conocimiento.

Relación con el **Programa Institucional de Innovación y Desarrollo** del Plantel, PIID, y el impacto que tendrá a largo plazo en la región de influencia de la institución.

Esta justificación tomará en cuenta la información presentada en los Anexos I al III de la presente Guía.

1.3. DISEÑO ACADÉMICO / CURRICULAR

1.3.1. Líneas de generación y aplicación del conocimiento

La LGAC es el eje ordenador de las actividades que sustentan el quehacer científico del Programa 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 LGAC 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.

Los profesores responsables de la propuesta deberán presentar por lo menos dos LGAC y en cada una de ellas, podrán agruparse cuando menos tres profesores, teniendo cada profesor la oportunidad de participar en máximo dos líneas. El trabajo en cada línea se evidencia con el trabajo colegiado de los profesores que la conforman.

Con ésto, se incluye a toda la planta académica propuesta por el programa de acuerdo a las LGAC, indicando los proyectos que puedan desarrollarse en la misma o que a la fecha, se encuentren vigentes. Además de indicar al investigador o profesor responsable de cada LGAC. Asimismo, relacionar a los alumnos que participan en los proyectos de investigación, si es que cuenta con ellos. Utilizar el cuadro siguiente para hacer la relación de LGAC, profesores y proyectos. En caso de ser un programa de posgrado de nueva creación, con un programa de posgrado antecedente, deberá también presentarse en el formato mostrado en la sección 1.3.3, donde se hace un resumen de la información acerca de estudiantes.

En el caso de un programa multisede, cada institución participante en la propuesta deberá contribuir con el desarrollo de una LGAC, lo que implica que el conjunto completo de profesores responsables de la misma deberá estar adscrito a dicho plantel.

1.3.2. Profesores

Nombre del proyecto	Profesor responsable del proyecto	Institución y nivel educativo	Horas dedicadas al proyecto	LGAC

1.3.3. Alumnos

Nombre del proyecto	Nombre de la tesis	Nombre del Estudiante	Institución y nivel educativo	LGAC

1.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS

1.4.1. Nombre del programa.

1.4.2. Líneas de generación y aplicación del conocimiento.

1.4.3. Objetivos generales y específicos del programa.

1.4.4. Metas del programa de estudios.

1.4.5. Perfil de ingreso.

1.4.6. Perfil del graduado.

1.4.7. Campo de acción.

1.4.8. Requisitos y antecedentes académicos de ingreso de los candidatos.

1.4.9. Requisitos para la obtención del grado académico.

1.4.10. Requisitos de la permanencia en el programa.

1.4.11. Procedimiento de selección de aspirantes.

1.4.12. Características de los proyectos de tesis.

1.5. PLAN DE ESTUDIOS POR LÍNEA DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

El plan y programa de estudios de los Programas de Posgrado con orientación a la investigación, 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 con antecedente de maestría, contados a partir de la fecha en que inicie sus estudios.

Para el caso de la **Maestría en Ciencias**, el periodo para que el estudiante cubra la estructura académica, desarrolle el proyecto de tesis y apruebe el examen correspondiente será de dos años, contados, de igual manera, a partir de la fecha en que inicie sus estudios.

Para ingresar a cada programa de estudios, es requisito haber obtenido el título o grado académico del programa de estudios antecedente. Para la obtención del grado académico correspondiente, el estudiante deberá demostrar conocimientos en una lengua extranjera de acuerdo al nivel académico a obtener.

1.5.1. Doctorado en Ciencias

Para cursar el Programa de Doctorado con antecedente de grado de Maestría se deberán cubrir satisfactoriamente 164 créditos del plan de estudios siguiente:

Plan de estudios del Doctorado en Ciencias con antecedente de maestría, 164 créditos SATCA¹.

	DOC (horas)	TIS (horas)	TPS (horas)	Horas Totales	Créditos
Seminario de Investigación	16	300	0	316	16
Proyecto de tesis I	16	300	0	316	16
Seminario Predoctoral	-	160	-	160	8
Proyecto de tesis II	16	300	0	316	16
Proyecto de tesis III	16	300	0	316	16
Proyecto de tesis IV	16	300	0	316	16
Examen predoctoral	-	160	-	160	8
Proyecto de tesis V	16	300	0	316	16
Tesis	0	1040	0	1040	52
Total					164

DOC: Docencia; TIS: Trabajo independiente significativo; TPS: Trabajo profesional supervisado

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

1.5.2. Maestría en Ciencias

Plan de estudios de la Maestría en Ciencias, 100 créditos SATCA. La estructura genérica permitirá seleccionar las asignaturas que permitan la formación satisfactoria y el desarrollo del trabajo de tesis de los estudiantes, de acuerdo al área del conocimiento de que se trate. El catálogo general de asignaturas se obtendrá de las reuniones de consolidación y contendrán tanto a las asignaturas básicas como a las optativas por área del conocimiento. Las asignaturas optativas serán de actualización, de especialidad y de investigación y desarrollo científico, y representarán obligatoriamente 24 créditos SATCA.

ESTRUCTURA GENÉRICA

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos, documento aprobado por la XXXVIII sesión ordinaria de la Asamblea General de la ANUIES, 30 de octubre de 2007.

	DOC (horas)	TIS (horas)	TPS (horas)	Horas Totales	Créditos
Asignaturas*	48	60	0	864	48
Seminario de investigación I - III	16	20	100	408	12
Tesis	0	800	0	800	40
Total				2072	100

* Corresponde a 8 asignaturas del catálogo integrado durante las reuniones de consolidación.

DOC: Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado.

De la estructura genérica se presenta la distribución de asignaturas como a continuación se presenta:

	DOC (horas)	TIS (horas)	TPS (horas)	Horas Totales	Créditos
Básica I	48	60	0	108	6
Básica II	48	60	0	108	6
Básica III	48	60	0	108	6
Básica IV	48	60	0	108	6
Seminario de investigación I	16	20	100	136	4
Seminario de investigación II	16	20	100	136	4
Seminario de investigación III	16	20	100	136	4
Optativa I	48	60	0	108	6
Optativa II	48	60	0	108	6
Optativa III	48	60	0	108	6
Optativa IV	48	60	0	108	6
Tesis	0	800	0	800	40
Total				2072	100

DOC: Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado.

Para la información de las asignaturas optativas agrupadas por LGAC, favor de utilizar el siguiente formato:

Asignaturas por líneas de generación y aplicación del conocimiento

LGAC 1	DOC (horas)	TIS (horas)	TPS (horas)	Horas Totales	Créditos
Asignatura I					
Asignatura ...					
Asignatura IV					

DOC: Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado

LGAC 2	DOC (horas)	TIS (horas)	TPS (horas)	Horas Totales	Créditos
Asignatura I					
Asignatura ...					
Asignatura IV					

DOC: Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado

1.6. ESTRUCTURA POR ASIGNATURA.

Ver **FORMATO 1**, anexo a este documento. Con la finalidad de facilitar la lectura del documento, se recomienda que las asignaturas desarrolladas se presente en forma anexa al documento.

1.7. MAPA CURRICULAR POR LGAC Y POR PERIODO.

El mapa curricular es un representación esquemática que indica como un estudiante promedio cursará las asignaturas comprendidas en el plan de estudios, indicado por semestre. Aunque bajo el presente modelo educativo de posgrado no se considera una seriación obligatoria, se recomienda indicar si las asignaturas requieren algún antecedente académico.

1.8. ACTIVIDADES PARA LOS ESTUDIANTES PROGRAMADAS POR PERIODO.

El estudiante debe participar en la generación de productos académicos durante el desarrollo de su proyecto de tesis, como ponente en foros académicos nacionales e internacionales, colaborando en la formulación de propuestas de proyectos para obtener su financiamiento y participando en proyectos terminales de carácter profesional, docente o empresarial, seminarios, simposios, talleres, conferencias, cursos integradores, publicaciones técnicas y científicos, entre otros.

En el cuadro siguiente deberá describirse que tipo de actividades se consideran importantes para la formación del estudiante, señalando el semestre en el cual deben alcanzar cada una de ellas.

1er. Semestre	2do. Semestre	3er. Semestre	4to. Semestre
Actividades	Actividades	Actividades	Actividades

En caso de tratarse de un programa doctoral, considere adicionar las columnas correspondientes a los semestres 5o. y 6o.

2. PLANTA ACADÉMICA

2.1. INVESTIGADORES O PROFESORES DE LA INSTITUCIÓN.

Se deberá presentar apropiadamente a los profesores que participan en la propuesta, considerando sus perfiles académicos, las LGAC en las que participan, los objetivos y metas del programa.

Se deberá dar respuesta a todos los conceptos mencionados en los cuadros siguientes. El orden en que se presenten los profesores en estos cuadros debe ser igual al orden que presenten los currículum vitae y los documentos probatorios, a fin de facilitar la revisión. Para facilitar la lectura del documento de solicitud, estos documentos deberá presentarse en forma anexa.

Recordar que la planta académica es el punto más importante que se considera en la evaluación de la propuesta de apertura. Los requerimientos mínimos son:

- Para un programa de Doctorado: 9 Doctores en Ciencias y 3 de ellos deben pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- Para uno de Maestría: 5 Doctores en Ciencias, de los cuales tres deben pertenecer al SNI y 3 Maestros en Ciencias.
- De considerar la apertura de un programa de Doctorado en Ciencias como continuación de un programa de Maestría en Ciencias, deberán reunir en conjunto al menos 9 Doctores en Ciencias y 3 Maestros en Ciencias. De estos profesores, al menos el 30 % debe pertenecer al SNI.

2.1.1. Tiempo completo

Nombre completo	Grado Máximo Obtenido *	Especialidad	Cédula Prof.	Plaza	Horas dedicadas al programa **	Pertenece al SNI (Nivel)

* Señalar el grado máximo obtenido y cédula profesional correspondiente.

** Señalar las horas que dedica el profesor al programa, independientemente de si es de tiempo completo, tiempo parcial o profesor invitado.

2.1.2. Tiempo Parcial

Nombre completo	Grado Máximo obtenido *	Especialidad	Cédula Prof.	Plaza	Horas dedicadas al programa **	Pertenece al SNI (Nivel)

* Señalar el grado máximo obtenido y cédula profesional correspondiente.

** Señalar las horas que dedica el profesor al programa, independientemente de si es de tiempo completo, tiempo parcial o profesor invitado.

2.1.3. Investigadores o profesores invitados.

Nombre completo	Grado*	Especialidad	Cédula Prof.	Empresa / Institución	Horas dedicadas al programa **	Pertenece al SNI (Nivel)

* Señalar el grado máximo obtenido.

** Señalar las horas que dedica el profesor al programa, independientemente de si es de tiempo completo, tiempo parcial o profesor invitado.

2.1.4. Currículum vitae tipo resumen ejecutivo de los últimos tres años.

Los profesores de tiempo completo deben presentar currículum vitae del Programa al Mejoramiento al Profesorado de la SEP (PROMEP) y los de tiempo parcial o profesores invitados utilizarán el **FORMATO 2**, anexo a este Documento. Es necesario adjuntar documentación comprobatoria, únicamente de grados obtenidos, cédula profesional de grado y nombramiento del SNI, en caso de contar con él. Proporcionar sólo la información solicitada en el formato antes mencionado. Este documento junto con los probatorios, también deberá presentarse en formato digital. El tratamiento

de las imágenes será tal que cada uno tenga una resolución máxima de 200 dpi y ser legible. Los Institutos Tecnológicos que por su matrícula registrada no hayan sido favorecidos con el PROMEP, podrán utilizar el **FOMARTO 2**.

2.2. PROGRAMA PARA LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES / CONSOLIDACIÓN DE LA PLANTA ACADÉMICA.

Se espera un análisis de las estrategias que permitirán el fortalecimiento de la planta académica propuesta en un mediano plazo (3 a 5 años), a través de la incorporación de nuevos PTC y de la formación de investigadores a partir de los PTC que actualmente participan en la propuesta. Es importante mencionar, que el mínimo de profesores para la operación del programa debe mantenerse de forma constante. Utilizar para su información el cuadro siguiente.

Nombre completo del profesor	Grado, especialidad, e Institución de Procedencia	Nombre del programa y especialidad e Institución donde realizará los estudios	Fecha de inicio de estudios	Fecha estimada de obtención el grado

2.3. CONFORMACIÓN DEL CLAUSTRO DOCTORAL / CONSEJO DE POSGRADO.

Todo programa de Maestría y Doctorado en Ciencias contará con una planta académica conformada como Claustro Doctoral / Consejo de Posgrado, la cual se integrará de acuerdo a los Lineamientos para la operación de los estudios de posgrado en el **Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos** (Enero, 2013).

El Claustro Doctoral / Consejo de Posgrado estará organizado en grupos de trabajo integrados por LGAC, y cada una tendrá al menos tres profesores investigadores de tiempo completo, pudiendo participar hasta en dos LGAC.

Se solicita la fecha en que se constituyó y los nombres de los integrantes de su estructura:

- Fecha de constitución del Claustro doctoral / Consejo de posgrado.
- Nombre completo de los integrantes: Presidente, Secretario y demás miembros de este cuerpo colegiado.

La constitución de este órgano podrá darse durante la generación de la presente propuesta y entrará en operación al momento de que el programa de estudios solicitado sea autorizado por esta Dirección General.

3. INFRAESTRUCTURA DESTINADA POR LGAC.

Para la operación de un programa de posgrado, la institución deberá contar la infraestructura adecuada para las actividades académicas del mismo, presentada de acuerdo a los siguientes rubros:

- Instalaciones (laboratorios, talleres, aulas, salas audiovisuales, cubículos para profesores y alumnos, etc.)

- Equipo (cómputo, audiovisual, etc.)
- Material bibliográfico, hemerográfico, software, etc.
- Equipo especializado para realizar investigación.

LGAC	Instalaciones	Equipos	Material bibliográfico / Software	Equipo especializado

4. FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA DE POSGRADO.

4.1. ORIGEN Y DESTINO DE LOS RECURSOS POR LGAC PARA LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA.

Ingresos por inscripciones, apoyos institucionales, por vinculación, etc. Destino de los recursos como equipamiento, remodelación, eventos, publicaciones, apoyo a proyectos, etc. Esto deberá coincidir con las acciones y metas que se proyectan en el plan de mejora del programa de estudios.

4.2. PROYECTOS CON O SIN FINANCIAMIENTO POR LGAC.

Con el fin de establecer si el conjunto de profesores participantes de la propuesta han realizado trabajo colegiado previo o cuentan con experiencia en la gestión de los mismos, deben relacionarse los proyectos de investigación por LGAC, indicando el profesor responsable del mismo. Además debe indicarse, si se consideró la formación de estudiantes como productos del proyectos, el grado académico o título adquirido por el estudiante.

Proporcionar la información de los últimos cinco años para llenar el formato siguiente, pudiendo tener un sólo cuadro general, o dividido por LGAC según convenga:

LGAC	Nombre y descripción del proyecto de investigación	Nombre del investigador o profesor responsable	Monto financiado	Fuente de financiamiento	Periodo	Resultados obtenidos

5. CONVENIOS, ACUERDOS O BASES DE CONCERTACIÓN.

Para efectos de contar con una buena vinculación académica o con el sector productivo o de servicios, es deseable que existan convenios o acuerdos de cooperación con otras instituciones de educación superior, de investigación y con empresas del sector productivo o social, que permitan la aproximación de los estudiantes a otros enfoques a través de proyectos orientados a la solución de problemas en el campo profesional o de la disciplina que ocupa al programa. Favor de presentar su información, utilizando el cuadro siguiente.

Institución u Organismo	Objetivo de convenio, acuerdo o base de concertación.	Nombre de los participantes	Monto financiado	Periodo	Resultados

6. PROGRAMAS DE POSGRADO QUE IMPARTE ACTUALMENTE EL PLANTEL / PROGRAMAS DE LICENCIATURA ACREDITADOS.

Los programas de Maestría de nueva creación deberán tener como antecedente Programas de Estudio de Licenciatura acreditados o que cuenten al menos con el nivel II en el proceso de autoevaluación realizado por CIEES. En el caso de la solicitud de apertura de un programa de Doctorado en Ciencias, el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación deberá contar con un programa de maestría que sea antecedente del mismo y registrado en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Con la información de dichos Programas Educativos de Posgrado deberán llenarse los cuadros de las secciones 6.1, 6.2 y 6.3.

6.1. INFORMACIÓN GENERAL.

Programa	Clave	Matrícula	Eficiencia terminal	Acreditación

6.2. GRUPO ACADÉMICO.

En el cuadro siguiente, se deben listar los nombres de los profesores participantes en la propuesta que pertenezcan a el (los) programa(s) señalado(s) en la subsección anterior y para facilitar el análisis de esta información, deberá presentarse un cuadro por cada programa de estudios relacionado en el cuadro anterior.

Nombre del programa de estudios citado en el cuadro anterior

Nombre completo del profesor	Grado Máximo Obtenido	Especialidad	Cédula Profesional	Plaza	Horas dedicadas al programa	SNI

6.3. LÍNEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Los proyectos que se enlistan en este cuadro, corresponden a los profesores indicados en la sección anterior. La LGAC solicitada en el cuadro siguiente, son las de la presente propuesta a la cual se asociará el proyecto de investigación para su análisis. El programa de estudios del presente cuadro corresponde a alguno de los que se concentran en el cuadro de la sección 6.1, preferentemente. El cuadro siguiente deberá presentarse en páginas con orientación apaisada según se requiera, con el fin de facilitar su presentación.

LGAC	Nombre del proyecto	Nombre del profesor responsable del proyecto	Nombre(s) del (o los) tesista (s)	Monto del financiamiento	Fuente de financiamiento	Programa de estudios al que se adscribió el proyecto

7. INSTITUCIONES EN LA REGIÓN QUE IMPARTEN ESTE PROGRAMA U OTRO AFÍN

Así también, deberá presentarse la información de Programas de Posgrado afines que se encuentren en la región de influencia del Instituto Tecnológico postulante.

Institución	Programa	Matrícula*	Fecha de inicio del programa

* En caso de que sea factible obtener dicho dato.

Se deberá presentar un análisis del impacto que tendrá el programa de posgrado solicitado en la zona de influencia de la Institución solicitante, con respecto a los programas afines ya existentes.

8. NECESIDADES DE EQUIPO Y SOFTWARE PARA LA INVESTIGACIÓN

Por LGAC:

LGAC	Instalaciones (Laboratorios, talleres, aulas, etc.)	Equipo (Cómputo, audiovisual, etc.)	Equipo especializado para llevar a cabo investigación	Material bibliográfico, hemerográfico, software, etc.

En esta sección puede mencionarse qué requerimientos son importantes y cuya ausencia afecten negativamente la ejecución exitosa del programa de posgrado propuesto. Así también, cuáles requerimientos de equipo deben tenerse antes de la apertura del mismo.

9. COMPROMISOS INSTITUCIONALES.

Se requieren compromisos oficiales de parte de la Dirección del plantel y de la Planta Académica, de apoyo específico al programa en los siguientes rubros.

Oficios de:

- Solicitud de autorización de apertura del programa, especificando la orientación y líneas de generación y aplicación del conocimiento, firmada por el Director del plantel.
- Compromiso Institucional de asignar el número de profesores con dedicación de tiempo completo al programa solicitado como mínimo, de acuerdo al nivel del programa:
 - Para Maestría en Ciencias: 5 Doctores en Ciencias, de los cuales tres deben pertenecer al SNI y 3 Maestros en Ciencias.
 - Para Doctorado en Ciencias 9 Doctores en Ciencias y 3 de ellos deben pertenecer al SNI.
 - De tratarse de programas de continuación, deberá considerarse que se adscribirán al programa al menos 12 PTC, distribuidos en 9 profesores con grado académico de Doctor en Ciencias y 3 de Maestros en Ciencias.

Este documento debe contener el nombre de los profesores propuestos.

- Compromiso Institucional de no autorizar pagos adicionales al salario a los profesores por

participar en los programas de posgrado.

- Compromiso institucional de apoyar con recursos propios el fortalecimiento del programa de posgrado.
- Aval del Claustro Doctoral / Consejo de Posgrado, Academia o Comité Académico, para la apertura del programa solicitado y de su fortalecimiento. En caso de que la Institución no cuente con dicho órgano colegiado de carácter académico, es suficiente entregar un acta de la primera reunión de los profesores donde se hace el compromiso explícito de participar en la generación de un nuevo programa de estudios de posgrado y que será llevado hasta su consolidación en un mediano plazo.
- Constancia u oficio de acreditación de la Licenciatura afín al posgrado que se desea aperturar, o al menos, constancia de nivel II de CIEES.

Si la institución proponente es un Instituto Tecnológico Descentralizado deberán anexarse los siguientes requisitos:

- Acuerdo de la H. Junta Directiva u órgano homólogo de la institución, donde se hace patente la autorización para la gestión del nuevo programa de estudios.
- Acta de la COEPES donde se dictamina positivamente la pertinencia del programa a solicitar.
- Carta – compromiso del Gobierno del Estado señalando expresamente su apoyo financiero del 50% para la operación del programa de posgrado a solicitar.
- Oficio del Director del plantel manifestando la disponibilidad de recursos financieros, humanos e infraestructura para la operación del programa de posgrado solicitado.

10. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Se refiere a información particular de la región de influencia del Instituto Tecnológico o de las condiciones en las que se ha propuesto el programa de posgrado, que no se hayan tocado en los puntos anteriores.

ANEXOS

ANEXO 1. ESTUDIO AMPLIO DEL ESTADO DEL ARTE DE LA DISCIPLINA.

Realizar un estudio amplio del estado del arte de la disciplina, especialmente de los conocimientos de frontera que son estudiados por la comunidad de investigadores de esa disciplina en el mundo. Es importante conocer cuales de las instituciones son excelentes en el ámbito mundial, que cultivan los conocimientos en áreas afines y en que subáreas. Destacar las tendencias técnicas o tecnológicas que perfilen los futuros proyectos de investigación o de trabajo del programa de posgrado.

El estudio deberá contener información suficiente y necesaria sobre:

- I. Tendencias en los campos de investigación y desarrollo científico, del diseño e innovación tecnológica y las investigaciones de frontera que se están desarrollando en el mundo en la disciplina correspondiente.
- II. Tendencias actuales en la concepción y formación de investigadores y en la actualización de profesionistas en el ámbito nacional e internacional.
- III. Los criterios de acreditación y certificación de programas de posgrado, de organismos nacionales e internacionales.

ANEXO 2. DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO DE LA PROPUESTA.

En este estudio se analizarán las situaciones regional y nacional de la institución, de manera que se precise el papel y las necesidades de la región en el entorno social. La situación regional a que se hace referencia, consistirá en presentar un esbozo de la prospectiva presentada en el contexto de desarrollo nacional y estatal.

- I. Aspectos geográficos. Debe analizarse información como la siguiente:
 - a. Ubicación y extensión territorial de la zona de influencia de la población.
- II. Aspectos sociales. Deben considerarse los siguientes aspectos:
 - a. La población total en la zona de influencia y su crecimiento, definiendo cual será la población objetivo del programa educativo.
 - b. Estructura de la población.
 - c. Distribución geográfica.
 - d. Nivel de educación.
- III. Aspectos económicos como:
 - a. Actividad económica principal de la zona de influencia.
 - b. Población económicamente activa.

- IV. La situación actual que presentan los programas de posgrado de la institución con respecto a la oferta educativa de posgrado nacional e internacional de instituciones o centros de investigación reconocidos como líderes en el área de conocimiento.
- V. Características de los programas de posgrado similares de estas instituciones y su atención a la demanda en el ámbito local, regional y nacional.
- VI. La vigencia del diseño actual del plan y programa de estudio del posgrado.
- VII. Análisis del desempeño profesional de los graduados que se encuentran laborando en el sector social y productivo.
- VIII. Correspondencia académica con el nivel de licenciatura o maestría, según corresponda.

Como fuentes de información se sugiere la consulta de documentos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

ANEXO 3. ELABORACIÓN DE LA SOLICITUD E DE INGRESO AL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD, PNPC.

Elaborar una propuesta de acuerdo a los criterios y lineamientos del Marco de Referencia para la Evaluación de los Programas de Posgrado, disponible en la página electrónica del CONACYT.

ANEXO 4. PLAN ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

1. Análisis de la Planta académica del posgrado. Este grupo académico está formado por profesores que comparten una o varias líneas de generación y aplicación del conocimiento en temas disciplinarios similares y con un conjunto de objetivos y metas académicas compartidas. Los profesores investigadores de tiempo completo que tienen a su cargo las principales funciones del programa de estudio.

Al respecto, el CONACyT ha establecido requisitos para otorgar apoyo a los programas de posgrado. Algunos de los criterios mínimos para la planta docente, que es el elemento fundamental para garantizar la calidad de un programa de posgrado, son:

- Que la mayoría de los profesores tengan el grado académico superior al grado que imparte.
 - Contar con experiencia docente y una trayectoria destacada en el campo de conocimiento en que trabaja.
 - Que el tiempo total de dedicación al programa de los profesores que lo atienden, sea suficiente, considerando “equivalentes a tiempo completo” por alumno.
 - Que los programa en orientación profesional, se garantice la participación de profesionales con una trayectoria sobresaliente y reconocida en el ámbito de su ejercicio laboral.
2. Estudio sobre la pertinencia de las LGAC y proyectos asociados al programa. Deberá comunicar la pertinencia de haber seleccionado esa línea de acción, mediante un estudio del posible impacto de los productos de investigación en su zona de influencia.
 3. Contribución al cumplimiento de la misión del Instituto Tecnológico. Se deberá especificar cómo el trabajo de investigación en esa área del conocimiento contribuye a que se cumpla la misión.
 4. Visión del grupo de investigación y el posgrado. La descripción de la visión deberá estar construida por el conjunto de profesores y mediante consenso, para llegar al posgrado que se desea en 10 años.
 5. Análisis FODA (fortalezas y oportunidades contra debilidades y amenazas). Las fortalezas y debilidades del grupo de investigación y del posgrado asociado en su Instituto Tecnológico.
 6. Establecimiento de objetivos y metas estratégicas. Planteamiento de proyectos, etc.

FORMATO

FORMATO 1. ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: LGAC: Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de: DOC – TIS – TPS - CRÉDITOS
--

DOC: Docencia; TIS: Trabajo independiente significativo; TPS: Trabajo profesional supervisado

1. Historial de la asignatura. Establece información referente al lugar y fecha de elaboración y revisión, quiénes participaron en su definición y algunas observaciones académicas.

Fecha revisión / actualización	Participantes	Observaciones, cambios o justificación
	Nombres de los participantes	

2. Pre-requisitos y correquisitos. Se establecen las relaciones anteriores y posteriores que tiene esta asignatura con otras.

3. Objetivo de la asignatura.

4. Aportación al perfil de ingreso.

5. Contenido temático. Se establece el temario (temas y subtemas) que conforman los contenidos del programa de estudio, debiendo estar organizados y secuenciados. Además de que los temas centrales conduzcan a lograr el objetivo de la materia.

Unidad	Temas	Subtemas

6. Metodología de desarrollo del curso. Se establecen las estrategias y las actividades que sean funcionales y adecuadas para lograr el aprendizaje de los estudiantes.

7. Sugerencias de evaluación. Se expondrán las estrategias, los procedimientos y las actividades de evaluación que, retomados de la experiencia de los cuerpos académicos, sean adecuados para una evaluación correcta.

8. Bibliografía y Software de apoyo. Se enumerarán la bibliografía y el software de apoyo recomendado, además de las fuentes de información de distinta índole (hemerográficas, videográficas, electrónicas, etc.).

9. Prácticas propuestas. Se deberán desarrollar las prácticas que se consideren necesarias por tema.

Unidad	Prácticas

10. Nombre y firma del catedrático responsable.

FORMATO 2. CURRICULUM VITAE

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE XXXXXXXX Maestría en Xxxxx Xxxxxx Currículo Vitae

Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno

Edad	Fecha de nacimiento	e-mail

Formación académica.

Nombre de la Licenciatura	Institución	Periodo	Año de titulación	Cédula

Nombre de la Especialización	Institución	Periodo	Año de titulación	Cédula

Nombre de la Maestría	Institución	Periodo	Año de titulación	Cédula

Nombre del Doctorado	Institución	Periodo	Año de titulación	Cédula

Nombre del Posdoctorado	Institución	Periodo	Año de titulación	Cédula

Experiencia docente en los últimos 5 años.

Asignaturas impartidas	Posgrado	Institución	Periodo
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Asignaturas impartidas	Licenciatura	Institución	Periodo
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE XXXXXXXX
Maestría en Xxxxx Xxxxxx
Currículo Vitae

Experiencia profesional en los últimos 5 años.

Actividad o puesto	Institución o empresa	Periodo mes-año
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Proyectos de investigación o de trabajo realizados en los últimos 5 años.

LGAC	Nombre del proyecto	Monto y fuente de financiamiento	Periodo	Resultados

Publicación de artículos, libros y capítulos, patentes, etc.

LGAC	Nombre del artículo / libro / capítulo / patentes	Fecha

Dirección de tesis concluidas.

Nombre de la tesis	Nombre del alumno	Institución	Programa	Fecha

Participación en eventos como ponente.

Nombre del evento	Tipo de participación	Fecha

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE XXXXXXXX
Maestría en Xxxxx Xxxxxx
Currículo Vitae

Premios, distinciones, etc.

Premio, distinción o reconocimiento recibido	Otorgado por	Fecha o Periodo

Asociaciones.

Nombre de la asociación	Tipo de membresía	Periodo

Firma	Fecha

Nota. Este formato deberá ser llenado en computadora, solicitar archivo con el Jefe de la División de Estudios de Posgrado e investigación o descargarlo de la Normateca del área de Posgrado e Investigación en la página de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica.

GLOSARIO

Actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico. Es el conjunto de trabajos creativos llevados a cabo de manera sistemática, con el fin de incrementar el acervo de conocimiento ya existente y utilizarlo en la creación de nuevas aplicaciones. Abarca tres actividades, fundamentalmente investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

Aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo, se presenta en aquellas situaciones donde las nuevas experiencias encuentran una ubicación precisa en el contexto de los conocimientos anteriores que el estudiante ya posee. En este sentido, lo más importante del aprendizaje radica en aquello que el estudiante ya conoce, lo que conlleva la implicación práctica de que la enseñanza debe comenzar por determinar, lo que el estudiante ya sabe para, a partir de allí enseñarle lo que necesite.

Área del conocimiento. Las áreas del conocimiento corresponden a una primera partición del total de conocimientos. Según el CONACYT, las áreas utilizadas son:

- I. Ciencias exactas, de la Tierra, del Mar y de la Atmósfera
- II. Biología y Química
- III. Medicina y Ciencias de la Salud
- IV. Humanidades y Ciencias de la Conducta
- V. Ciencias Sociales
- VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias
- VII. Ingeniería y Tecnología.

Coherente. Aplicado a cosas, ideas, doctrinas, etc., cuando por sus relaciones o por su estructura u ordenación, son tales que las cosas o partes de que constan se relacionan todas unas con otras de modo que constituyen un conjunto con unidad y sin contradicciones.

Congruencia. Relación entre cosas congruentes. Relación lógica entre dos acciones, dichos, etc.

Contenido Curricular. Conjunto de materias de estudios y otras actividades que constituyen un plan de estudio.

Correlación de materias. Relación entre los contenidos de asignaturas seriadas o entre conocimientos afines o interdisciplinarios.

Crédito. Es una unidad de medida del trabajo académico del estudiante, en la que se integra las horas teóricas y prácticas. Un crédito supone 16 horas de trabajo del alumno por periodo.

Doctorado. Grado académico que forma personal para participar en la investigación y desarrollo científico, capaz de generar y aplicar el conocimiento en forma original e innovadora, apto para preparar y dirigir investigaciones o grupos de investigación y cumplir con una función de liderazgo intelectual.

Especialización. Estudios de nivel de posgrado cuyo objetivo es profundizar en un área específica del conocimiento o del ejercicio profesional; tienen como antecedente de estudios la licenciatura. Suelen tener duración de un año, excepto en áreas como la medicina, en donde pueden durar varios años.

Estudios de posgrado. Nivel de estudios superiores que tienen como antecedente académico la licenciatura; tienen duración de entre uno y cinco años; comprenden los estudios de especialidad, de maestría y de doctorado.

Habilitar. Hacer o declarar a una persona hábil, apta o capaz para algo determinado.

Investigación aplicada. La que tiene por fin ampliar el conocimiento científico en vistas a su aplicación práctica.

Investigación aplicada. Investigación original, emprendida para adquirir nuevo conocimiento. Ésta está dirigida principalmente hacia un objetivo práctico, determinado y específico. Los resultados de la investigación aplicada se destinan principalmente a la validación de un método, operación, producto o sistema. El conocimiento o información derivado con frecuencia es patentado, aunque en algunos casos se mantiene en secreto.

Investigación básica. Es el trabajo teórico o experimental, emprendido principalmente para adquirir nuevo conocimiento de los fundamentos básicos de los fenómenos y hechos observables, sin considerar una aplicación particular o uso presente. Los resultados generados por la investigación básica, por lo regular son publicados en revistas científicas o son circulados por los autores entre sus colegas interesados en el tema, es decir, rara vez son vendidos.

Investigación científica. La que se sustenta en la experimentación, la observación y la concepción de modelos y teorías para generar nuevos conocimientos sobre el hombre, la naturaleza y la sociedad.

Investigación y desarrollo. Denomina a la serie de actividades que comprenden desde la generación de conocimientos por medio de la investigación de un fenómeno o una cosa hasta la aplicación de dichos conocimientos en la producción de un bien o un servicio.

Línea de generación y aplicación del conocimiento. Esta se entiende como el conjunto de actividades realizadas por grupos de investigadores y alumnos encaminadas a generar el conocimiento y desarrollo científico y tecnológico en temas de un área específica. Esta será acorde con los objetivos del programa de estudios. Además, deberán ser pertinentes con el desarrollo social y productivo del entorno.

Maestría. Estudios de tipo superior que llevan al grado correspondiente; tienen como antecedente inmediato la licenciatura.

Modelo educativo. Un modelo es la idealización de una realidad (estados, objetos, procesos, fenómenos,...); se elabora con el fin de estudiarla y explicarla haciéndola menos compleja al seleccionar las propiedades, características y relaciones que se juzgan relevantes para unos propósitos en particular. El Modelo educativo se integra con los fundamentos filosóficos (concepción de hombre y realidad), sociales (concepción de sociedad), epistemológicos (concepción de conocimiento), psicológicos (concepción de aprendizaje) y pedagógicos

(concepción de enseñanza), los cuales dan sentido a una manera de interpretar una realidad educativa y enfrentar los retos que ésta presenta.

Perfil del graduado. En un programa educativo, conjunto de conocimientos, habilidades y otros atributos que en principio debe adquirir quien se gradúe en dicho programa.

Perfil de ingreso. Conjunto de conocimientos, habilidades y otros atributos que debe tener un estudiante para ser admitido en un programa de estudios por una institución educativa.

Plan de estudios. Conjunto ordenado de actividades científicas y académicas, asignaturas, prácticas y otras actividades de enseñanza y aprendizaje que determinan el contenido de un programa educativo y que se deben cumplir para obtener, en un centro de educación superior el grado académico correspondiente. El plan de estudios comprende las reglas y requisitos de ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes.

Posgrado. Cualquiera de los grados posteriores a la licenciatura otorgados por una institución de educación superior o de los programas de estudio correspondientes; comprende los grados de especialización, de maestría y de doctorado.

Programa académico. En un centro educativo de nivel superior, cualquiera de los programas formulados para conducir las actividades académicas; pueden ser programas educativos, de investigación, de difusión de la cultura, de servicio social, etcétera.

Programa de estudios. Exposición del plan de estudios de un programa educativo y de los contenidos de todas las materias o asignaturas que comprende.

Seguimiento de graduados. Observación y registro del destino y actividades de los graduados de un centro educativo con el propósito de evaluar la habilitación e instrucción impartidas por éste.

Seminario. Actividad académica colectiva en la que un reducido número de alumnos, profesores o investigadores presentan y discuten temas científicos, artísticos o humanísticos de interés común.

Vinculación. Es la relación de intercambio y cooperación entre las instituciones de educación superior o los centros e instituciones de investigación y el sector productivo. Se lleva a cabo mediante una modalidad específica y se formaliza en convenios, contratos o programas. Es gestionable por medio de estructuras académico administrativas o de contactos directos. Tiene como objetivos, para la Instituciones de Educación Superior, avanzar en el desarrollo científico y académico y para el sector productivo, el desarrollo tecnológico y la solución de problemas concretos.