

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA

MAESTRIA EN INGENERIA ADMINISTRATIVA

1. PERFIL Y PROCEDIMIENTO DE INGRESO.

1.1. Perfil de Ingreso.

La maestría está dirigida a estudiantes egresados de las licenciaturas en Ingeniería Industrial, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Administrativa, Licenciatura en Administración y Contador Público o ramas afines de la Ingeniería o Licenciatura que hayan obtenido un promedio mínimo de 80 o equivalente, titulados, con conocimiento del idioma inglés, que tengan interés en formarse como recursos humanos altamente especializados en los tópicos actuales de la ingeniería administrativa, en el marco de las tendencias mundiales. En caso de ser egresado de otras licenciaturas, el Consejo de Posgrado tomará la decisión sobre la posible aceptación del aspirante.

1.2. Procedimiento de Ingreso.

Los aspirantes a cursar la Maestría en Ingeniería Administrativa con orientación profesional, deben ser egresados de licenciatura en áreas afines al programa, y titulados, así como demostrar dominio de los conocimientos considerados como fundamentales para garantizar su conclusión exitosa. En caso de ser egresado de otras licenciaturas, el Consejo de Posgrado tomará la decisión sobre la posible aceptación.

Existirán dos formas de cursar el programa de Maestría en Ingeniería con orientación Profesional:

- a) Convocatoria abierta. Esta forma es escolarizada y ofrecida dentro de las instalaciones del Instituto Tecnológico de Morelia. La convocatoria es abierta y los

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

estudiantes para ingresar a este plan deberán de cumplir con los requisitos de ingreso.

- b) Mediante convenio. Esta forma es la que se hace mediante convenio con compañías, empresas o instituciones para que un grupo determinado de sus trabajadores y/o interesados en general curse este programa de maestría. El lugar donde se impartiría la maestría, así como el plan de materias de la maestría, se estipulará dentro de un convenio. Aun siendo una plan bajo convenio, los estudiantes aspirantes deberán de cumplir con los requisitos de ingreso.

Los requisitos de ingreso para ambas modalidades son las siguientes:

1. Para su admisión al programa de maestría, los aspirantes deberán entregar la documentación especificada y la solicitud correspondiente al Departamento de Servicios Escolares de la institución.
2. La solicitud de cada aspirante la analiza un Comité de Admisión conformado por tres profesores del Consejo de Posgrado y para ello se considerarán los siguientes requisitos:
 - Acreditar un examen de admisión o cursar y aprobar las asignaturas propedéuticas, las cuales no tienen valor en créditos.
 - Presentar currículum vitae y entrevistarse con el Comité de Admisión (en caso de la convocatoria abierta).
 - Acreditar al menos 1 año de experiencia profesional en su campo del conocimiento.
 - Cuando sea por la opción de escolaridad, el alumno solicitará por escrito al jefe de la DEPI su admisión para lo cual debe cumplir el requisito de contar con un promedio mínimo de 90. El dictamen de aceptación lo emitirá el Consejo de Posgrado. Solo aplica para la convocatoria abierta.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- Mostrar habilidades para la lectura y comprensión de escritos técnicos en otro idioma preferentemente inglés, además del español, de importancia para el campo de alguna de la Líneas Generadoras de Investigación. El mecanismo para evaluar este aspecto será definido por el Consejo de Posgrado.

Los alumnos de maestría, para cubrir la totalidad de los créditos del plan de estudios y obtener su grado, disponen de cuatro años como máximo a partir de la fecha de ingreso al programa.

2. PERMANENCIA EN EL PROGRAMA.

Para que un estudiante de la maestría permanezca como alumno regular del programa debe cumplir con lo siguiente:

- Inscribirse en el periodo correspondiente durante todo el programa, hasta la obtención del grado.
- Dedicar el tiempo suficiente a la realización de su proyecto de innovación y posteriormente a la tesis.
- No abandonar sus estudios por un periodo mayor a seis meses sin previa autorización del Jefe de la DEPI. Las bajas temporales y definitivas serán solicitadas al Coordinador y valoradas por el Consejo de Posgrado.
- Acreditar con una calificación mínima de 70 todas las asignaturas y mantener un promedio mínimo de 80.
- No reprobado en dos ocasiones una misma asignatura o reprobado dos asignaturas diferentes.
- Presentar los avances de su proyecto de innovación cuando sea requerido por el comité tutorial, avalado por el director del proyecto de tesis.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- Obtener el grado de maestro en ingeniería dentro de los primeros cuatro años contados a partir de su ingreso al programa. Después de este período, deberá ajustarse a los requerimientos indicados en el Documento Normativo de Posgrados.
- Observar las disposiciones reglamentarias para el buen funcionamiento de la institución y no ser sujeto de sanciones por parte de las autoridades competentes.

Por el incumplimiento de cualquiera de estas disposiciones serán dados de baja definitiva del programa. Los alumnos de maestría en ingeniería no tienen la opción de baja parcial de asignaturas.

Todo alumno de maestría en ingeniería que haya cursado al menos un semestre en el plantel, tiene derecho a darse de baja temporal en la totalidad de las asignaturas por un cierto periodo. Para realizar este trámite, el alumno lo solicitará por escrito al Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, con el aval de su director de tesis. En caso de ser estudiante bajo convenio entre el Posgrado y su Institución de trabajo, el estudiante podrá solicitar su baja parcial o total, por escrito y con el aval del coordinador de la maestría por parte de su institución, quedando las materias pendientes a ser cubiertas en un próximo convenio o periodo en el Tecnológico en caso de ofrecerse.

Cuando el alumno decida no continuar con sus estudios, podrá solicitar la certificación de las asignaturas que haya cursado, las asignaturas no acreditadas no serán computadas para el promedio general.

La carga mínima y máxima reglamentaria para cursar estudios de posgrado está determinada en el plan de estudios del alumno, autorizado por el Coordinador Académico

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

del programa, la asignación del tema de tesis para alumnos se hará en base a su proyecto de innovación y/o líneas de investigación del posgrado, siendo el Consejo de posgrado el único que autorice o rechace la propuesta de tesis.

El Departamento de Servicios Escolares es responsable de la inscripción y reinscripción de alumnos en las fechas y periodos establecidos por la División de Estudios de Posgrado e Investigación y/o estipulado en los convenios en su caso, además de la certificación de estudios, el resguardo de la documentación correspondiente y mantener actualizado el registro histórico de cada alumno.

3. PERFIL DEL EGRESADO Y CAMPO DE ACCION

3.1. Perfil de Egreso.

Los egresados del programa de Maestría en Ingeniería Administrativa adquieren una formación científica y tecnológica que les permite tener:

1. Identificar, plantear y resolver problemas relativos a las áreas básicas de la ingeniería administrativa con un enfoque sistémico y sustentable en alguna de las siguientes áreas de la Administración y Gestión: Sistemas de Calidad, Sistemas de Producción, Cadenas de Suministros, Marketing, Finanzas, Factor Humano, Desarrollo Organizacional y Administración Estratégica.
2. Presentar desarrollos creativos, emprendedores e innovadores que propongan nuevas alternativas para el diseño, análisis, implementación, administración, operación y control de la producción y las operaciones de bienes y servicios utilizando los conocimientos y herramientas modernas de la Ingeniería Administrativa.
3. Desarrollar publicaciones técnico-científicas con arbitraje en alguna de las áreas de la Ingeniería Administrativa.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

4. Participar de manera efectiva, eficiente y ética en equipos de trabajo interdisciplinarios para desarrollar soluciones a situaciones problemáticas en las que la Ingeniería Administrativa sea pertinente.

3.2. Campo de Acción.

El campo de acción de los egresados de la Maestría en Ingeniería Administrativa con orientación Profesional está en las distintas áreas de la empresa productora de bienes y servicios, empresas de consultoría, instituciones y dependencias públicas; y en general, en organizaciones donde se requiera diseñar, implementar, administrar, gestionar y optimizar recursos.

4. REQUISITOS PARA LA OBTENCION DEL GRADO.

Se otorga el grado de Maestro en Ingeniería a quien cumpla con las normas vigentes en la Secretaría de Educación Pública, los requisitos señalados en los lineamientos para la operación de Estudios de Posgrado del Tecnológico Nacional de México y los señalados en este documento.

En la Maestría en Ingeniería los créditos a cubrir son 100 y su plan de estudios se estructura como se indica en la Tabla I. Los 48 créditos de las asignaturas básicas y optativas se distribuyen en grupos de actualización, especialidad y de investigación y desarrollo tecnológico.

El plan de estudios se diseña para que un alumno cubra la totalidad de la estructura académica, el desarrollo de la tesis y aprobar el examen de grado, mínimo en dos años y máximo en cuatro años contados a partir del inicio de sus estudios.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Para la obtención del grado de Maestro en Ingeniería correspondiente, se requiere la elaboración de una tesis (proyecto terminal). La tesis es un proyecto mediante el cual se identifica un problema, sobre el cual se realiza un análisis de estado del arte y se proponen soluciones concretas en base a una metodología establecida. Al final, se presenta en un documento formal, impreso, bien redactado y estructurado.

El tema de tesis debe estar enmarcado dentro de las líneas de investigación y alineado a los retos actuales que deben enfrentar las empresas e industria del sector eléctrico nacional. La tesis de Maestría en Ingeniería Administrativa es un documento que refleja en forma sintética, pero con suficiencia, el trabajo realizado en un proyecto de investigación o de innovación individual y se acredita al ser aprobado el examen de grado correspondiente. En la tesis el alumno debe demostrar capacidad para la innovación, investigación y aplicación de nuevos conocimientos a la solución de problemas concretos dentro de las áreas de investigación del posgrado y alineado a la problemática de las empresas nacionales.

El proyecto asociado a la tesis puede ser un desarrollo tecnológico. Esto depende de la inquietud del tesista y las soluciones requeridas por la empresa/industria con las que esté vinculado. Del interés de la empresa/industria y del Maestro en Ingeniería recién formado, se pueden presentar solicitudes de registro de propiedad intelectual o industrial, e incluso patentes.

Para el caso de tesis o reportes confidenciales, éstos podrán tener alguna de las dos siguientes acepciones:

- Una tesis general a la que se le anexa por separado un reporte de resultados no publicable pero accesible a los jurados.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- Una tesis que hace referencia a un reporte técnico confidencial en poder de la fuente de financiamiento y al cual los miembros del jurado podrán tener acceso.

A continuación se enumeran los requisitos para la obtención del grado de Maestría en Ingeniería Administrativa por parte del Instituto Tecnológico de Morelia:

- a) Haber cubierto satisfactoriamente 100 créditos contemplados en el Plan de Estudios, compuestos de 48 créditos de Asignaturas Básicas y Optativas, 12 créditos de Seminarios de Investigación y 40 créditos de Tesis.
- b) Desarrollar y presentar un proyecto de estudio individual de carácter técnico en forma de tesis.
- c) Presentar evidencia de alguno de los siguientes productos derivados del trabajo de tesis: desarrollo tecnológico, patente, registro de propiedad intelectual, registro de propiedad industrial, desarrollo de software, prototipo, desarrollo o implementación de proceso productivo, o desarrollo de un producto. Para la acreditación de este requisito será suficiente presentar constancia del inicio del trámite, en su caso, o bien constancia emitida por el ente facultado para ello, como puede ser la empresa beneficiada.
- d) Contar con la autorización de impresión de la tesis emitida por el Jurado del Examen y por el Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación.
- e) Cubrir los requisitos administrativos que establezca el Departamento de Servicios Escolares.
- f) Presentar y aprobar el examen de grado correspondiente.

5. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS.

En la Maestría en Ingeniería Administrativa los créditos a cubrir son 100 y su plan de estudios se estructura de la siguiente manera:

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Tabla I. PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA

Asignaturas	Créditos
Asignatura básica 1	6
Asignatura básica 2	6
Asignatura básica 3	6
Asignatura básica 4	6
Asignatura optativa 1	6
Asignatura optativa 2	6
Asignatura optativa 3	6
Asignatura optativa 4	6
Seminario de Investigación I	4
Seminario de Investigación II	4
Seminario de Investigación III	4
Tesis (Proyecto terminal)	40
Total	100

Durante su estancia en el Programa de Maestría el alumno cursará 24 créditos en *asignaturas básicas* y 24 créditos en *asignaturas optativas*, ambos tipos de materias se escogen de bancos de asignaturas conformados de acuerdo a las áreas de investigación. La selección de las asignaturas básicas y optativas a cursar por el alumno se realizará en función de su tema de tesis. Es decir, el alumno cursará aquellas asignaturas que contribuyan a la realización de su tesis de grado, así como a su formación académica. La selección de las asignaturas se realizará en común acuerdo con su director de tesis, y tomando en cuenta el área de conocimiento del proyecto terminal.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

En el **Seminario de investigación I**, se realiza una revisión bibliográfica y el estudiante adquiere los elementos necesarios para formular y defender el protocolo de su proyecto de tesis.

En el **Seminario de investigación II**, el estudiante presenta avances de su proyecto de tesis en forma oral y escrita, y además participa en actividades académicas programadas para fortalecer su formación.

En el **Seminario de investigación III**, el estudiante presentará el cumplimiento de los objetivos de su proyecto de investigación, a través de la pre-defensa de su proyecto de tesis.

La calificación de las asignaturas **Seminario de investigación I, II y III** es asignada por un comité tutorial que revisa, evalúa y da seguimiento al avance del proyecto de Tesis.

Una vez acreditados todos los créditos y elaborado su tesis, el alumno deberá presentar su examen de grado. En este examen, el alumno demostrará con evidencias los resultados de su investigación ante el Comité de Revisión, en fecha acordada entre el director de tesis y el alumno. El resultado del examen podrá ser:

- Aprobado. En este caso se le otorga el grado de Maestro en Ingeniería Administrativa.
- Suspendido. En este caso el comité tutorial emitirá uno de los siguientes fallos:
 1. Repetir el examen, por única vez en un periodo no mayor a seis meses.
 2. Dar de baja al estudiante.

A continuación, en las Tablas II y III se presentan las asignaturas del Plan de Estudios agrupadas en asignaturas básicas y asignaturas optativas, que abarcan las tres líneas de investigación. Los contenidos temáticos de estas asignaturas se incluyen en el Anexo 2 de este documento.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Tabla II. ASIGNATURAS BÁSICAS

Clave	ASIGNATURA	Créditos
MPIAD-01	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ADMINISTRATIVA	6
MPIAD-02	FINANZAS	6
MPIAD-03	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	6
MPIAD-04	MÉTODOS CUÁNTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	6

Tabla III. ASIGNATURAS OPTATIVAS CON TÓPICOS DE LAS 2 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

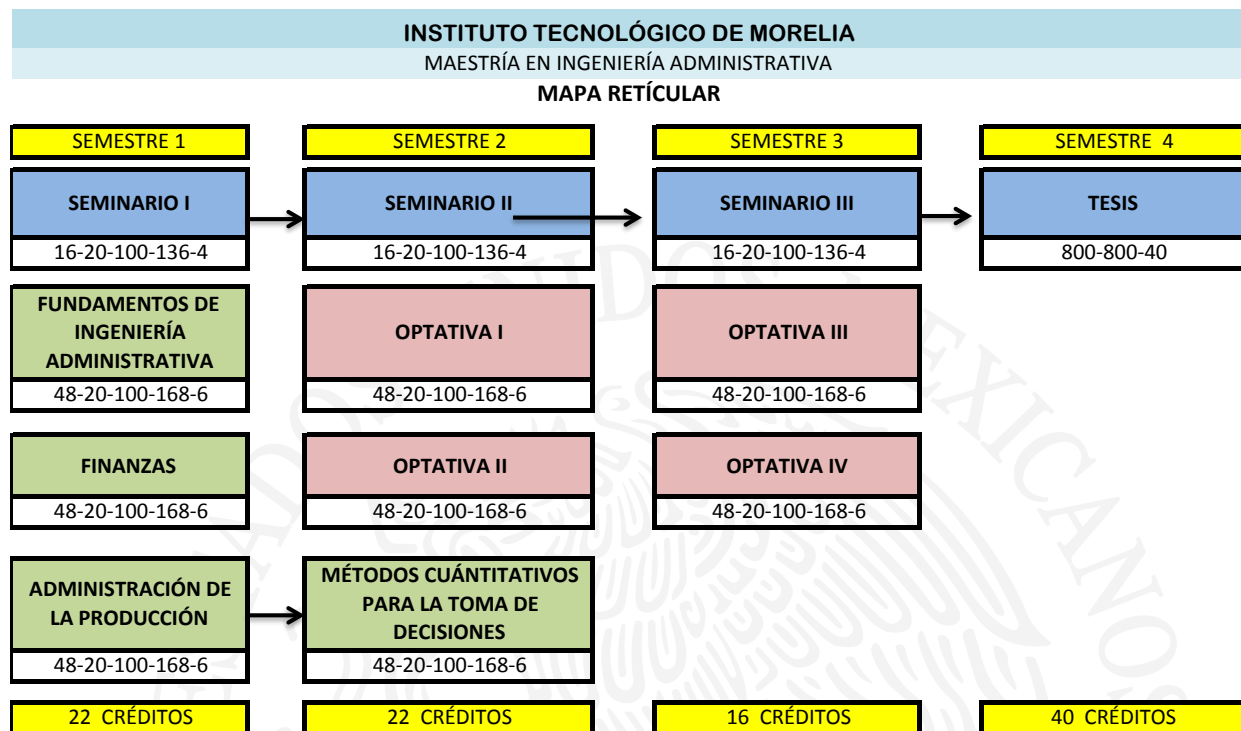
Clave	ASIGNATURA	Créditos
MPIAD-11	CONTROL DE LA GESTIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	6
MPIAD-12	DESARROLLO ORGANIZACIONAL	6
MPIAD-13	DIRECCIÓN EMPRESARIAL	6
MPIAD-14	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	6
MPIAD-15	ADMINISTRACIÓN DE LA MERCADOTECNIA	6
MPIAD-16	ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA	6
MPIAD-17	DISEÑO DE EXPERIMENTOS	6
MPIAD-18	INGENIERÍA DE CALIDAD	6
MPIAD-19	PROCESOS ESBELTOS	6
MPIAD-10	GESTIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD	6
MPIAD-11	LOGÍSTICA	6
MPIAD-12	ANÁLISIS ECONÓMICO	6
MPIAD-13	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	6
MPIAD-14	PLANEACIÓN DE OPERACIONES Y VENTAS	6
MPIAD-15	ESTADISTICA	6

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

6. MAPA CURRICULAR.

El mapa curricular de la Maestría en Ingeniería Administrativa se presenta a continuación:

Tabla III. MAPA CURRICULAR



7. FLEXIBILIDAD CURRICULAR

El plan de estudios del programa de maestría considera la posibilidad que profesores de otros departamentos del mismo Instituto Tecnológico de Morelia o de otras instituciones participen en la impartición de asignaturas y en la asesoría de tesis. Esto es con el propósito de tener la flexibilidad necesaria para recurrir a expertos reconocidos en determinados temas para ofertar cursos de alta calidad.

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

También, el plan de estudios contempla la posibilidad de que los trabajos de tesis estén ampliamente relacionados con las funciones que realizan los estudiantes en sus centros de trabajo, o con proyectos que estén dirigiendo en el momento.

8. EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

La acreditación de las *asignaturas básicas y optativas* se realizará por el maestro titular de la asignatura utilizando los elementos y criterios de evaluación que considere adecuados, pudiendo ser: por examen, trabajos de investigación, presentaciones, reporte, etc. y/o una combinación de la misma. La escala de calificación es de cero (0) a cien (100). La calificación mínima aprobatoria es setenta (70), debiendo alcanzar el alumno un promedio general mínimo de ochenta (80) para poder aspirar a obtener el grado de maestro en ingeniería.

En las asignaturas de ***seminario de investigación I, II y III*** la evaluación se realizará por un comité tutorial tomando en cuenta el avance y calidad de los resultados del proyecto terminal del alumno. La escala de calificaciones es la descrita anteriormente.

La calificación de la *tesis* se asentará en el certificado una vez que el estudiante apruebe el examen de grado de maestro en ingeniería.

9. IDIOMA

Será requisito de ingreso al Programa de Maestría en Ingeniería Administrativa el conocimiento adecuado del idioma inglés. Se deberán mostrar al menos habilidades para la lectura y comprensión de escritos técnicos de importancia para el campo de investigación. El mecanismo para evaluar este aspecto será definido por el Consejo de Posgrado, quien podrá auxiliarse del centro de idiomas de la institución en caso de ser

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

necesario. También, los interesados a ingresar a la maestría podrán presentar un comprobante externo del dominio del inglés.

10. ACTUALIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

Periódicamente el Plan de estudios de la Maestría en Ingeniería Administrativa será sujeto a revisión y actualizado. El plazo máximo entre revisiones no deberá ser mayor de cinco años.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se programarán actividades para complementar la formación del estudiante, de manera que sea expuesto a ambientes y situaciones que promuevan el desarrollo de habilidades. Esto incluye, por ejemplo, la experiencia de presentar reportes y anteproyectos de investigación, elaborar artículos técnicos y presentar reportes de investigación. Lo anterior se realizará al participar en los Seminarios de Investigación y en congresos estudiantiles, exponiendo los resultados de su trabajo de investigación. Estas actividades se consideran preparatorias para la presentación y defensa de su tesis.

12. CONGRUENCIA DEL PLAN DE ESTUDIOS.

El análisis del entorno socio-económico y del estado del arte en ingeniería administrativa indica la existencia de una fuerte demanda para la formación de recursos humanos altamente capacitados, a fin de atender las necesidades de crecimiento y desarrollo de la región y del país.

En efecto, a fin de atender esa demanda de recursos altamente calificados, el Instituto Tecnológico de Morelia consideró conveniente iniciar su Programa de Graduados e Investigación en Ingeniería Administrativa. El Plan de Estudios propuesto parte de

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

objetivos y metas claramente definidos y que están orientados a la formación de profesionales con alto nivel académico. El perfil de ingreso es congruente con el de un egresado de una licenciatura en ingeniería. En todo caso, la acreditación de un examen de admisión por parte del aspirante a ingresar constituye parte integral del proceso de admisión a la Maestría en Ingeniería.

El Plan de estudios también es flexible ya que se adapta a los requerimientos de formación académica del alumno, permitiéndole seleccionar de un banco de asignaturas las más adecuadas para fortalecer tanto su formación académica como para apoyar el desarrollo de su proyecto de tesis. Finalmente, cabe mencionar que el plan de estudios también contempla la realización de actividades colectivas que fortalecen la formación del estudiante como seminarios, simposios, cursos cortos, pláticas de investigadores invitados, exposiciones, visitas a empresas, etc.