



Con base en el Artículo 5 del Reglamento General de Estudios de Posgrado del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (RGEP), publicado el 20 de septiembre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación, los integrantes del Colegio del Programa determinaron los aspectos normativos específicos para la operación y buen funcionamiento de los programas de maestría y *doctorado* que se imparten en el Departamento de Física, con el fin de contribuir en el logro de los objetivos sustantivos del Centro. Con la autorización de la Secretaría Académica, se expide el siguiente

**Reglamento los Programas  
de  
Maestría en Ciencias en la especialidad de Física  
Doctorado en Ciencias (Tradicional) en la especialidad de Física  
Doctorado en Ciencias (Directo) en la especialidad de Física**

**Capítulo Primero. - Disposiciones Generales**

Artículo 1.- El presente Reglamento tiene por objeto establecer las funciones, obligaciones y requisitos específicos para el ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes de los programas de Maestría en Ciencias en la especialidad de Física, Doctorado en Ciencias (Tradicional) en la Especialidad de Física y Doctorado en Ciencias (Directo) en la especialidad de Física.

Artículo 2.- Las disposiciones del presente Reglamento asumen y son complementarias a lo dispuesto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado, por lo tanto, no podrán contraponerse al mismo.

Artículo 3.- Las disposiciones del presente Reglamento son de observancia obligatoria para los estudiantes, investigadores, investigadores externos, investigadores invitados y autoridades académicas de los programas de Maestría en Ciencias en la especialidad de Física, Doctorado en Ciencias (Tradicional), en la especialidad de Física y del Doctorado en Ciencias (Directo), en la especialidad de Física.

Artículo 4.- Para efectos del presente Reglamento se entenderá por:

- I.- **Colegio del Programa.** - Lo dispuesto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado para la definición correspondiente, considerando que para el presente Reglamento el mismo registro de Investigadores Cinvestav y Externos atenderán los programas de Maestría en Ciencias en la especialidad de Física, Doctorado en Ciencias (Tradicional) en la especialidad de Física y del Doctorado en Ciencias (Directo) en la especialidad de Física.
- II.- **Coordinación Académica.** - Lo dispuesto en el Reglamento General de Estudios de Posgrado para la definición correspondiente, considerando que para el presente Reglamento se realizará la coordinación académico-administrativa de los programas de Maestría en Ciencias en la especialidad de Física, Doctorado en Ciencias (Tradicional) en la especialidad de Física y del Programa de Doctorado en Ciencias (Directo) en la especialidad de Física.
- III.- **Programa de Maestría.** - El Programa de Maestría en Ciencias en la especialidad de Física;



- IV.- **Programa de Doctorado (Tradicional).** - El Programa de Doctorado en Ciencias en la especialidad de Física en el formato tradicional con duración de cuatro años;
- V.- **Programa de Doctorado (Directo).** - El Programa de Doctorado en Ciencias en la especialidad de Física en el formato directo con duración de 5 años;
- VI.- **RGEP.** - El Reglamento General de Estudios de Posgrado del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, publicado el 20 de septiembre de 2019 en el Diario Oficial de la Federación;

## Capítulo Segundo. - Sobre el Colegio del Programa

Artículo 5.- El Colegio del Programa, será la máxima autoridad académica para determinar y dirimir los aspectos relacionados al Programa de Maestría y los Programas de Doctorado, Tradicional y Directo, conforme lo establece el RGEP y el presente Reglamento. Sus decisiones no podrán revocar o contraponerse a lo dispuesto en el RGEP.

Artículo 6.- En apego al Artículo 20 del RGEP, el Colegio del Programa, operara de la siguiente manera:

- a) Las sesiones a Colegio podrán ser convocadas por el Jefe del Departamento o por el Coordinador Académico.
- b) El Colegio podrá sesionar de manera presencial o por videoconferencia, en dependencia de las condiciones y/o los temas a tratar.
- c) El Colegio sesionará por lo menos una vez al año.

Artículo 7.- Con el fin de facilitar el desarrollo de las actividades académicas de los Programas, el Colegio podrá definir y avalar las facultades que podrá ejercer el Coordinador Académico sin necesidad de llamar a reunión de Colegio. Las facultades aprobadas por el Colegio son:

- I. Respaldo las solicitudes de escritura de tesis en inglés.
- II. Revisar y avalar solicitudes de segundo año de baja temporal para estudiantes de doctorado.
- III. Nombrar a un comité formado por 3 miembros del Colegio de profesores para analizar las solicitudes de codirectores externos al Programa.
- IV. Resolver, a través de un comité *ad-hoc*, solicitudes de cambio de director de tesis.
- V. Nombrar comités para revisar y actualizar los planes de estudio de los Programas, para ser discutidos y aprobados en reunión de Colegio.

Artículo 8.- Apegarse a la normativa institucional y a lo dispuesto por las autoridades del Centro.

## Capítulo Tercero. - Sobre los candidatos e ingreso

Artículo 9.- *Perfil de ingreso al Programa de Maestría:* Tener una formación académica en las áreas de Ciencias Exactas o Ingeniería afín. Tener conocimientos de Cálculo diferencial e integral, Álgebra lineal, Mecánica Clásica, Termodinámica, Electromagnetismo y Fundamentos de Mecánica Cuántica. Tener vocación para la enseñanza en Física a nivel medio y/o Superior. Tener interés en realizar investigación científica en Física o en un campo afín. Los objetivos del Programa de Maestría son:

- I. Preparar personal docente capaz de impartir cursos de Física a nivel Licenciatura. Para esto, se espera que los estudiantes adquieran un conocimiento sólido en Física mediante la impartición de cursos y que desarrollen la capacidad de comunicar sus ideas a través de su participación en coloquios y seminarios departamentales.



Cinvestav

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Logo del  
Departamento

- II. Preparar personal académico capaz de colaborar en la realización de trabajos de investigación en las áreas de la Física cultivadas en el Departamento o en campos afines. Para esto el estudiante desarrolla un trabajo de investigación en un tema de su interés bajo la supervisión de un miembro del Colegio del Programa.
- III. Preparar estudiantes que estén interesados en continuar hacia una carrera de investigación científica o tecnológica, ya sea dentro de nuestro Programa de Doctorado en Ciencias (Tradicional), en la especialidad de Física o en un campo afín.

Artículo 10.- La Coordinación de Admisión se encarga de elaborar y publicar la Convocatoria de ingreso al Programa de Maestría. Se emite una Convocatoria por año con dos períodos para presentar el examen de admisión y tomar los cursos propedéuticos (Primavera y Verano): el primer examen se aplica en enero y los propedéuticos correspondientes son entre febrero y abril; el segundo examen se aplica en abril y los propedéuticos se toman de mayo a julio. La Coordinación de Admisión se encarga de definir las fechas de cada período, recibir las solicitudes de los candidatos y organizar los procesos de admisión. El inicio de los cursos de Maestría es en septiembre de cada año. El Programa de Maestría tiene una duración de 24 meses (4 semestres).

Artículo 11.- Requisitos de ingreso para alumnos al Programa de Maestría.

- a) Tener título de licenciatura en Física, Matemáticas o Ingeniería afín, o haber cursado la totalidad de los créditos de ese nivel académico.
- b) Promedio mínimo en licenciatura o ingeniería de 8.0 para egresados de instituciones nacionales o su equivalente, para egresados de instituciones fuera de México. En casos excepcionales, se considerarán candidatos con promedio menor a 8.0 pero mayor a 7.0 (estudiantes nacionales), o su equivalente para extranjeros.
- c) Cursar y aprobar con promedio mínimo de 8.0 cada una de las materias que se dictan durante los cursos propedéuticos.
- d) De acuerdo con el Artículo 32 del RGEP, se podrán recibir alumnos que han cubierto el 100% de créditos de licenciatura, pero NO cuentan con el título de licenciatura; sin embargo, si no se cumple con la presentación del título en el plazo mencionado (6 meses o titulación por créditos, 1 año), en el RGEP, el alumno entrará en Baja Temporal y, si llegará a terminar el plazo de Baja Temporal, se aplicará una Baja Definitiva.
- e) Los alumnos extranjeros deberán contar con documentación migratoria completa y permiso de residencia temporal con el régimen de estudiante o residencia permanente, en ningún caso podrán referir permiso de trabajo.

Artículo 12.- De los cursos propedéuticos

- I. El objetivo de los cursos propedéuticos es, preparar adecuadamente a los aspirantes a los Programas de Maestría y Doctorado Directo, nivelando, ampliando y organizando los conocimientos de los candidatos.
- II. Las materias que se cursan durante los propedéuticos son:
  - a. Mecánica Clásica
  - b. Termodinámica
  - c. Métodos Matemáticos
  - d. Electromagnetismo
- III. Se ofrecen dos períodos de cursos propedéuticos:
  - a) Primavera (12 semanas). Comprende el 1er cuatrimestre del año.
  - b) Verano (12 semanas), Comprende el 2º cuatrimestre del año



Cinvestav

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

*Logo del  
Departamento*

- IV. Se podrá admitir a un número limitado de estudiantes que deseen asistir a los cursos para actualizar sus conocimientos sin compromiso de inscribirse al Programa de Maestría. Se otorgará constancia de participación cubriendo el 100% a los cursos.
- V. La admisión a los cursos propedéuticos se obtiene por recomendación del Coordinador de Admisión. Esta recomendación se basa en:
  - a) El promedio general de la carrera universitaria.
  - b) El historial académico del candidato.
  - c) En caso necesario, de la entrevista al aspirante.
- VI. Las personas interesadas en asistir a los cursos propedéuticos deberán llenar la solicitud de admisión que proporciona la Coordinación de Admisión y registrarse, como se indica en el sitio web del Departamento. Además, deberán entregar los siguientes documentos por duplicado, el día del inicio de cursos:
  - a) Copia certificada de estudios profesionales. En caso de que aún no haya terminado la Licenciatura (o Ingeniería), deberá presentar un certificado parcial que ampare las materias cursadas y el promedio hasta ese momento.
  - b) Copia del título profesional, carta de pasante o carta promedio, según proceda.
  - c) Copia del Acta de Nacimiento.
  - d) Dos fotografías tamaño infantil.
  - e) Copia de la CURP.

Artículo 13.- Proceso de inscripción al Programa de Maestría: Los alumnos que cumplan los requisitos de ingreso al Programa de Maestría deberán llenar una solicitud de admisión y entregar los siguientes documentos, los cuales deberán presentar en original, para cotejar, y dos copias:

- a) Título profesional (en caso de contar con este).
- b) Certificado de estudios profesionales o boleta global de calificaciones de la carrera, acompañada de una carta indicando el promedio final y que se ha cubierto la totalidad de los créditos de Licenciatura (Ingeniería).
- c) Dos cartas de recomendación de profesores o investigadores de la institución de origen.
- d) Acta de nacimiento.
- e) Dos fotografías tamaño infantil.
- f) CURP actualizado.
- g) En el caso de estudiantes extranjeros, la documentación debe ser autenticada por el Cónsul de México en el país en que haya realizado sus estudios, o bien, los documentos deben ser apostillados. Además, deberá entregar:
  - Copia de pasaporte.
  - Copia de visa de Residente.

Artículo 14.- *Perfil de ingreso al Programa de Doctorado Directo*: Tener una formación académica en las áreas de Ciencias Exactas o Ingeniería afín. Tener conocimientos sólidos de Cálculo diferencial e integral, Álgebra lineal, Mecánica Clásica, Termodinámica, Electromagnetismo y Fundamentos de Mecánica Cuántica. Tener interés en realizar investigación científica en Física o en un campo afín. Los objetivos del Programa de Doctorado Directo son:

- I. Preparar y formar recursos humanos con un conocimiento sólido en Física, con capacidad de impartir cursos a nivel Licenciatura y Posgrado.
- II. Formar recursos humanos capaces de realizar investigación original en forma independiente en Física y áreas afines.



Artículo 15.- La Coordinación de Admisión se encarga de elaborar y publicar la Convocatoria de ingreso al Programa de Doctorado Directo. Se emite una Convocatoria por año con dos períodos para presentar el examen de admisión y tomar los cursos propedéuticos (Primavera y Verano): el primer examen se aplica en enero y los propedéuticos correspondientes son entre febrero y abril; el segundo examen se aplica en abril y los propedéuticos se toman de mayo a julio. La Coordinación de Admisión se encarga de definir las fechas de cada período, recibir las solicitudes de los candidatos y organizar los procesos de admisión. El inicio de los cursos de Doctorado Directo es en septiembre de cada año. El Programa de Doctorado Directo tiene una duración de 60 meses (10 semestres).

Artículo 16.- Requisitos de ingreso al Programa de Doctorado Directo.

- a) Tener título de Licenciatura en Física, Matemáticas o Ingeniería, o haber cursado la totalidad de los créditos de dicho nivel académico.
- b) Cursar y aprobar con promedio mínimo de 9.0 cada una de las materias impartidas en los cursos propedéuticos que ofrece el Departamento.
- c) *De acuerdo al Artículo 32 del RGEF, se podrán recibir alumnos que han cubierto el 100% de créditos de licenciatura, pero NO cuentan con el título de licenciatura; sin embargo, si no se cumple con la presentación del título en el plazo mencionado (6 meses o titulación por créditos, 1 año), en el RGEF, el alumno entrará en Baja Temporal y, si llegará a terminar el plazo de Baja Temporal, se aplicará una Baja Definitiva.*
- d) Un alumno inscrito en el Programa de Maestría del Departamento de Física, cuyo promedio de calificación en los cursos de los dos primeros semestres sea igual o superior a 9.0, podrá solicitar su cambio al Programa de Doctorado Directo.
- e) Los alumnos extranjeros deberán contar con documentación migratoria completa y permiso de residencia temporal con el régimen de estudiante o residencia permanente, en ningún caso podrán referir permiso de trabajo.

Artículo 17.- Los candidatos a ingresar al Programa de Doctorado Directo deberán inscribirse a los cursos propedéuticos que se ofrecen para ingreso al Programa de Maestría. Los períodos de inscripción, requisitos de ingreso, documentos a entregar y contenido de los cursos propedéuticos se encuentran enlistados en el Artículo 11 (De los cursos Propedéuticos).

Artículo 18.- Proceso de inscripción al Programa de Doctorado Directo. Los alumnos que cumplan los requisitos de ingreso al Doctorado Directo deberán llenar la solicitud de admisión y entregar los siguientes documentos, los cuales deberán presentarse en original, para cotejar, y dos copias:

- a) Título profesional (en caso de contar con este).
- b) Certificado de estudios universitarios o boleta global de calificaciones de la carrea, acompañada de una carta indicando el promedio final y que se ha cubierto la totalidad de los créditos de Licenciatura.
- c) Dos cartas de recomendación de profesores o investigadores de la institución de origen.
- d) Acta de nacimiento.
- e) Dos fotografías tamaño infantil.
- f) CURP.
- g) En caso de estudiantes extranjeros, la documentación debe ser autenticada por el Cónsul de México en el país en que haya realizado sus estudios, o bien, los documentos que deben ser apostillados. Además, debe entregar:
  - Copia de su pasaporte.
  - Copia de visa de Residente.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Logo del  
Departamento

Artículo 19.- *Perfil de ingreso al Doctorado Tradicional:* Tener una formación académica en las áreas de Ciencias Exactas o Ingeniería afín. Tener el grado de Maestro en Ciencias o una preparación equivalente. Tener interés en realizar investigación científica en Física o en un campo afín. El objetivo del Programa de Doctorado Tradicional es: preparar y formar recursos humanos con conocimientos sólidos de Física, capaces de impartir cursos a nivel licenciatura y posgrado así como de realizar investigación original en forma independiente.

Artículo 20.- El registro de candidatos a ingresar al Programa de Doctorado Tradicional está abierto todo el año. Sin embargo, se tienen dos períodos para el cierre de registros y evaluación de los candidatos: 31 de enero y 31 de julio. El Programa de Doctorado Tradicional tiene una duración de 48 meses (8 semestres). Los estudiantes aceptados podrán iniciar su programa en marzo o septiembre.

Artículo 21.- Requisitos de ingreso al Programa de Doctorado Tradicional:

- a) Tener el grado de Maestro en Ciencias en la especialidad de Física o su equivalente.
- b) Cumplir con alguno de los dos procesos de admisión académica siguientes:
  - b1) *Excelencia Académica.* Para estudiantes egresados del Departamento de Física, la admisión al Doctorado es directa si se cumplen las siguientes condiciones:
    - i. Haber obtenido su grado de maestría a lo más dos años antes de solicitar su inscripción al Doctorado.
    - ii. Haber obtenido un promedio mínimo de 9.0 en las materias básicas, cursadas durante los dos primeros semestres del programa de Maestría.
    - iii. Contar con una recomendación (en el formato establecido), por escrito de los miembros del Jurado de su examen de grado. El Jurado considerará la calidad de la tesis escrita, de su desempeño en el examen de grado y el tiempo de graduación.
  - b2) *Examen de Admisión.* Para estudiantes egresados del Departamento de Física que no cumplan alguno de los requisitos del inciso (b1) y para estudiantes egresados de otras instituciones, pueden ser admitidos al doctorado si cumplen las siguientes condiciones:
    - i. Tener promedio mínimo de 8.0 en su programa de Maestría (o su equivalente, en caso de extranjeros).
    - ii. Ser aprobado por el Comité de Admisión que evaluará al candidato a través de un Examen de Admisión.
    - iii. Presentar un resumen de la propuesta del tema de investigación que desea desarrollar durante su doctorado (máximo dos páginas), avalado por su posible director de tesis. Para el caso de la opción (b1) también será evaluada por los miembros del Jurado de su examen de grado de maestría.
    - iv. Contar con dos cartas de recomendación de investigadores del Departamento de Física o de instituciones externas. Es recomendable que los investigadores sean del área en la que desea desarrollar su tesis en candidato. Las cartas se entregarán en forma confidencial a la Coordinación Académica ([academica.fis@cinvestav.mx](mailto:academica.fis@cinvestav.mx)).

Artículo 22.- Presentación de solicitudes y evaluación de candidatos para ingreso al Doctorado Tradicional.

- I. El candidato deberá cumplir lo siguiente:
  - 1) Llenar su registro en: [www.fis.cinvestav.mx/registro-doctorado](http://www.fis.cinvestav.mx/registro-doctorado)
  - 2) Contar con un director de tesis del Departamento. Para candidatos procedentes de instituciones externas, se recomienda consultar la lista de investigadores y temas de investigación en la página [www.fis.cinvestav.mx](http://www.fis.cinvestav.mx) con el fin de elegir y ponerse en contacto previamente con el posible director.



- 3) Presentar, en físico o por correo electrónico ([academica.fis@cinvestav.mx](mailto:academica.fis@cinvestav.mx)), copias de los siguientes documentos:
  - a) Certificado de estudios de licenciatura y maestría.
  - b) Título profesional y acta de grado de maestría. Si el candidato es estudiante del programa de Maestría de nuestro Departamento, y está por presentar su examen de grado, podrá presentar comprobante que indique la fecha en que lo realizará. Para extranjeros, los documentos serán turnados a la Coordinación de Relaciones Internacionales (CORI), para solicitar las equivalencias de calificaciones. Si los documentos están en un idioma diferente al español o inglés, incluir una traducción oficial en inglés.
  - c) Resumen de la propuesta del tema de investigación que desea desarrollar durante su doctorado (máximo dos páginas), avalado por su posible director de tesis. El resumen podrá estar escrito en español o inglés.
  - d) Contar con dos cartas de recomendación, escritas en español o inglés, de profesores o investigadores de la institución de origen. Es recomendable que los investigadores sean del área en la que desea desarrollar su tesis en candidato. Las cartas se entregarán en forma confidencial a la Coordinación Académica ([academica.fis@cinvestav.mx](mailto:academica.fis@cinvestav.mx)).
  - e) Adicionalmente, para egresados de otras instituciones, copia electrónica de su tesis de Maestría.
- 4) La Coordinación Académica revisará y en su caso aprobará que la propuesta de investigación cumpla los requisitos mínimos de calidad.
  - a) Si el candidato cumple los requisitos de Excelencia Académica podrá solicitar su inscripción al programa de Doctorado.
  - b) Si el candidato presenta el Examen de Admisión, se le asignará un Comité de Admisión y se le avisará sobre la fecha y formato del Examen, según sea el caso de candidatos internos o externos al programa de Maestría de nuestro Departamento.
- 5) Los resultados del Examen de Admisión se informarán al candidato a más tardar durante la siguiente semana de concluir el proceso de evaluación.
  - a) Si el candidato es aprobado por el Comité de Admisión podrá solicitar su inscripción al programa de Doctorado y se revisará que cumpla los demás requisitos.
  - b) Si el candidato no es aprobado, sólo podrá participar una segunda vez en el proceso de selección.

### **Comité de Admisión**

El Comité de Admisión evaluará al candidato a través de un Examen de Admisión. El Comité de Admisión estará formado por tres miembros del Colegio; adicionalmente, podrá participar un investigador externo invitado por el Coordinador Académico. Es recomendable que los miembros del Comité de Admisión sean expertos en el área de interés del candidato. El posible director de tesis no podrá participar en el examen de admisión.

### **Examen de Admisión**

El Examen de Admisión tiene como fin evaluar la base de conocimientos, capacidades y disponibilidad del candidato para desarrollar investigación, llevar a cabo el tema propuesto, así como la viabilidad de su proyecto. El Examen de Admisión podrá ser en formato presencial o en línea.

1. Para egresados del programa de Maestría del Departamento de Física, el Examen de Admisión constará de dos partes:
  - a. Exposición de la propuesta de tesis, con una duración máxima de 25 minutos.
  - b. Sesión de preguntas del jurado sobre el proyecto de investigación e ideas generales estrictamente relacionadas con el área de investigación del proyecto, con una duración máxima de una hora.



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

*Logo del  
Departamento*

2. Para egresados de otros programas de Maestría, el Examen de Admisión constará de tres partes:
- Exposición del tema de tesis de Maestría, con una duración máxima de 25 minutos.
  - Exposición de la propuesta de tesis, con una duración máxima de 25 minutos.
  - Sesión de preguntas del jurado sobre el proyecto de investigación e ideas generales estrictamente relacionadas con el área de investigación del proyecto, con una duración máxima de una hora.

- II. Cualquier situación no prevista a este respecto será resuelta por el Coordinador Académico. De ser necesario, el caso podrá ser turnado a un comité ad-hoc.

Artículo 23.- Proceso de inscripción al Programa de Doctorado Tradicional.

El estudiante admitido al programa de Doctorado deberá presentarse a la Coordinación Académica, llenar su solicitud de inscripción y entregar los siguientes documentos en original, para cotejar, y dos copias:

- 1) Certificado de estudios de Licenciatura y Maestría.
- 2) Título profesional y acta de grado de Maestría.
- 3) Acta de nacimiento.
- 4) Tres fotografías tamaño infantil.
- 5) CURP

Para estudiantes de otros países, la documentación deberá ser autenticada por el Cónsul de México en el país en que haya realizado sus estudios, o bien deberán ser apostillados.

Además, deberá entregar:

- Copia de pasaporte
- Copia de tarjeta de residente temporal de estudiante o forma migratoria No. 3, vigente.

#### **Capítulo Cuarto. - Sobre la permanencia**

Artículo 24.- Todos los estudiantes de los Programas de Maestría, Doctorado Directo y Doctorado Tradicional son estudiantes de tiempo completo, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado del Cinvestav.

Artículo 25.- El promedio mínimo de calificaciones obtenidas en los cursos en cada semestre deberá ser 8.0. Si al término de un período semestral el alumno tiene un promedio inferior a 8.0, se le concederá la inscripción por un semestre más, a fin de continuar sus estudios y tener la posibilidad de alcanzar el promedio mínimo; de no lograrlo, causará baja definitiva del Centro.

Artículo 26.- Un estudiante también causa definitiva del Centro si obtiene una calificación inferior a 7.0 en cualquier curso.

Artículo 27.- Los estudiantes están obligados a asistir al Coloquio Departamental y a los Seminarios de Grupo, según su especialidad.

Artículo 28.- Los estudiantes de maestría están obligados a participar como ayudantes de un curso de propedéuticos del Departamento durante su cuarto semestre de estudios.

Artículo 29.- Los estudiantes de doctorado directo están obligados a participar como ayudantes de un curso de propedéuticos del Departamento durante su cuarto semestre de estudios, así como apoyar en dos ayudantías de cursos de Maestría en sus semestres posteriores.





Artículo 30.- Los estudiantes de doctorado tradicional están obligados a participar en tres ayudantías de cursos de Maestría durante el desarrollo de su programa.

Artículo 31.- Conforme al Artículo 82 del RGEP, el director o los codirectores de tesis deberán comunicar por escrito a la Coordinación Académica su anuencia para dirigir la tesis de un estudiante.

- I. Tesis de Maestría. Se realiza bajo la dirección de un profesor del Departamento, sobre la base de un trabajo de investigación.
- II. Tesis de Doctorado Directo y Tradicional. Se realiza bajo la dirección de un profesor del Departamento. La tesis deberá incluir aportaciones originales que ameriten su publicación en revistas de reconocido prestigio internacional.
- III. Conforme al Artículo 85, los cambios de director de tesis serán presentados por escrito, dirigidos al Coordinador Académico. La solicitud deberá contar con el visto bueno del director anterior y, opcionalmente del nuevo. Si la solicitud no tiene el visto bueno del nuevo director, éste deberá comunicar por escrito a la Coordinación Académica su anuencia como nuevo director del estudiante.

Artículo 32. (De acuerdo al Artículo 16, Fracción XIII del RGEP, los tiempos para la revisión de las tesis serán de la siguiente manera:

- I. Tesis de Maestría: La tesis es presentada en forma escrita y revisada por el Comité Sinodal.
  - a) El director de tesis enviará a la Coordinación Académica cartas de aceptación de los investigadores para participar como miembros del Comité Sinodal.
  - b) La aceptación de la tesis escrita se dirigirá a la Coordinación Académica 15 días antes de la fecha solicitada para presentación del examen de grado.
- II. Tesis de Doctorado Directo: A partir del tercer semestre, el estudiante deberá iniciar su trabajo de tesis doctoral. Al término del tercer semestre el estudiante deberá entregar el protocolo de investigación del tema que desea desarrollar, avalado por su director de tesis. El protocolo será entregado a la Coordinación Académica, que lo remitirá al Comité de Seguimiento para su evaluación.

El protocolo tendrá un máximo de 10 páginas y deberá contener los siguientes puntos:

Título  
Nombre del o la proponente  
Nombre del director de tesis  
Resumen en español e inglés  
Antecedentes (Estado del Arte)  
Justificación  
Hipótesis  
Metodología  
Resultados esperados  
Bibliografía  
Cronograma de actividades

Dos semanas después de la recepción del protocolo, el estudiante expondrá su propuesta ante el Comité de Seguimiento. La presentación del Protocolo de Investigación contará de dos partes: 1) La exposición del tema por parte del estudiante, con una duración máxima de 30 minutos. 2) Sesión de preguntas del Comité de Seguimiento, con duración máxima de una hora.

Como resultado de la presentación del protocolo, el Comité de Seguimiento podrá aceptar o rechazar la viabilidad de la propuesta, sugerir cambios, y recomendar que el estudiante, tome uno o dos cursos optativos durante los siguientes dos semestres.

### **Comité de Seguimiento**

Este comité estará conformado por al menos cuatro investigadores miembros del Colegio del Programa (incluyendo a su director de tesis), aunque será posible incluir un invitado de una institución externa al Programa. A solicitud del director de tesis, el Comité de Seguimiento podrá conformar el Jurado en el examen de grado del estudiante.

- a) Con el fin de dar seguimiento y evaluar el desarrollo de su proyecto, el estudiante deberá presentar un Seminario de Avance cada doce meses, ante la comunidad del Departamento y su Comité de Seguimiento.
- b) El director de tesis enviará a la Coordinación Académica las cartas de aceptación de los investigadores para participar como miembros del Comité de Seguimiento.
- c) El Comité de Seguimiento del estudiante hará la evaluación de trabajo presentado y, si es necesario, sugerirá recomendaciones que contribuyan a la terminación exitosa del mismo.
- d) Antes del examen grado, el estudiante deberá presentar su trabajo de tesis doctoral en un Seminario de Tesis, donde un jurado constituido por al menos tres de sus sinodales aceptará o rechazará el trabajo. Este seminario deberá realizarse con al menos un mes de anticipación a la fecha tentativa del examen final de doctorado.
- e) En el Programa de Doctorado Directo se tiene la opción de obtener el grado de Maestro en Ciencias. Para ello, se requiere desarrollar una Tesis de Maestría durante el quinto semestre. La defensa de esta tesis se considerará como el primer avance de tesis. No obstante, cuando se opte por presentar dicha tesis, ésta deberá presentarse a más tardar el 30 de noviembre del quinto semestre.

- III. Tesis de Doctorado Tradicional: Una vez inscrito en el Programa, el estudiante contará con seis meses para preparar su protocolo de investigación del tema que desea desarrollar. El protocolo será entregado a la Coordinación Académica, quien lo remitirá al Comité de Seguimiento del estudiante para su evaluación. El protocolo tendrá un máximo de 10 páginas y deberá contener los siguientes puntos:

Título  
Nombre del o la proponente  
Nombre del director de tesis  
Resumen en español e inglés  
Antecedentes (Estado del Arte)  
Justificación  
Hipótesis  
Metodología  
Resultados esperados  
Bibliografía  
Cronograma de actividades

Dos semanas después de la recepción del protocolo, el estudiante presentará su propuesta ante el Comité de Seguimiento. La presentación del protocolo de investigación constará de dos partes: 1) Exposición del tema, por parte del estudiante, con una duración máxima de 30 minutos. 2) Sesión de preguntas del Comité, con duración máxima de una hora.



Como resultado de la presentación del protocolo, el Comité de Seguimiento podrá aceptar o rechazar la viabilidad de la propuesta, sugerir cambios y recomendar que el estudiante tome uno o dos cursos optativos durante los siguientes dos semestres.

### **Comité de Seguimiento**

Este comité estará conformado por al menos cuatro investigadores, miembros del Colegio del Programa (incluyendo a su director de tesis), aunque será posible incluir a un invitado de una institución externa al Programa. A solicitud del director de tesis, el Comité de Seguimiento podrá conformar el Jurado en el examen de grado del estudiante.

- a) Con el fin de dar seguimiento y evaluar el desarrollo de su proyecto, el estudiante deberá presentar un Seminario de Avance, cada doce meses, ante la comunidad del Departamento y su Comité de Seguimiento.
- b) El director de tesis enviará a la Coordinación Académica las cartas de aceptación de los investigadores para participar como miembros del Comité de Seguimiento
- c) El Comité de Seguimientos del estudiante hará la evaluación del trabajo presentado y, si es necesario, dará recomendaciones que contribuyan a la terminación exitosa del trabajo.
- d) Antes del examen de grado, el estudiante deberá presentar su trabajo de investigación en un Seminario de Tesis, donde un jurado constituido por al menos tres de sus sinodales podrá aceptar o rechazar el trabajo y hacer recomendaciones para la mejora del manuscrito y de la presentación de la tesis. Este seminario deberá presentarse con al menos un mes de anticipación a la fecha tentativa del examen de grado.

Artículo 33. Con base en el Artículo 79, se establecen los siguientes criterios de calidad y relevancia para una tesis:

- I. Tesis de Maestría: La tesis de maestría debe ser un resultado de investigación en la frontera del conocimiento científico actual y se considerará relevante si, como producto de su desarrollo se obtiene la publicación de uno o más artículos en revistas científicas de circulación internacional con arbitraje estricto.
- II. Tesis de Doctorado Directo y Tradicional: Las tesis de doctorado deben contener un resultado de investigación novedoso respecto al conocimiento científico actual. Para la presentación del examen de grado es necesario tener al menos un artículo aceptado para publicación en revista científica internacional con arbitraje estricto y presentar al menos un trabajo de investigación en un evento internacional de su especialidad. Se considerará relevante si el trabajo de tesis resulta en más de una publicación en revista científica internacional con arbitraje estricto, o en un capítulo de libro.

Artículo 34.- De acuerdo con el numeral VII del Artículo 42 del RGEP, la dedicación de tiempo completo para el presente Reglamento se entenderá como la asistencia al Centro del estudiante durante los días que contemple el calendario escolar para realizar las actividades establecidas en el Plan de Estudios y el programa de trabajo de proyectos de tesis, sin la posibilidad de actividades laborales.

Artículo 35.- Los estudiantes extranjeros deberán mantener una visa con el régimen temporal de estudiante durante todos los periodos escolares en los que reciba inscripción. Solo podrán exentarse aquellos que cuenten con visa de residencia permanente o visa de residencia temporal por otro motivo, en ningún caso dichos documentos podrán referir permiso para trabajar. El incumplimiento de esta disposición será una causal de Baja Temporal hasta la recuperación del régimen requerido, en caso

de agotamiento del plazo reglamentario de Baja Temporal se aplicará la Baja Definitiva. La Coordinación Académica mantendrá un seguimiento de esta disposición.

Artículo 36.- Requisitos para la permanencia

- I. En ninguno de los tres programas de posgrado del Departamento de Física es requisito presentar comprobante de dominio del idioma inglés ya sea para su ingreso o egreso. Sin embargo, el estudiante deberá tener el nivel adecuado para redactar en inglés y hacer presentaciones orales de sus resultados en congresos internacionales.
- II. Para estudiantes de Doctorado Directo, al término del tercer semestre el estudiante deberá entregar a los miembros de su Comité de Seguimiento el protocolo de investigación del tema que desea desarrollar (avalado por su director de tesis). El Comité designará una fecha, dentro de las dos semanas siguientes a la recepción del protocolo, para que el estudiante exponga su propuesta. El Comité de Seguimiento estará integrado por al menos cuatro investigadores miembros del Colegio del Programa (incluyendo a su director de tesis), aunque será posible incluir un invitado de una institución externa al Programa. El Comité podrá aceptar o rechazar la viabilidad de la propuesta, sugerir cambios, y recomendar que el estudiante, tome uno o dos cursos optativos durante los siguientes dos semestres. A solicitud del director de tesis, el Comité de Seguimiento podrá conformar el Jurado en el examen de grado del estudiante.
- III. Es obligatorio para el estudiante de Doctorado Directo presentar un informe anual de su avance de tesis, ante la comunidad del Departamento y su Comité de Seguimiento.
- IV. El estudiante de Doctorado Tradicional, una vez inscrito en el Programa, contará con seis meses para preparar su protocolo de investigación del tema a desarrollar. El protocolo será entregado a la Coordinación Académica, que lo turnará al Comité de Seguimiento del estudiante para su evaluación. Su Comité de Seguimiento podrá aceptar o rechazar la viabilidad de la propuesta, sugerir cambios y recomendar que el estudiante tome uno dos cursos optativos durante los siguientes dos semestres. A solicitud del director de tesis, el Comité de Seguimiento podrá conformar el Jurado en el examen de grado del estudiante.
- V. Es obligatorio para los estudiantes de Doctorado tradicional, presentar anualmente un informe de su avance de tesis.
- VI. Tanto para estudiantes del programa de doctorado directo como de doctorado tradicional, el protocolo de investigación tendrá un máximo de 10 páginas y deberá contener los siguientes puntos:
  - 2) Título
  - 3) Nombre del o la proponente
  - 4) Nombre del director de tesis
  - 5) Resumen en español e inglés
  - 6) Antecedentes (Estado del Arte)
  - 7) Justificación
  - 8) Hipótesis
  - 9) Metodología
  - 10) Resultados esperados
  - 11) Bibliografía
  - 12) Cronograma de actividades
- VII. Dos semanas después de la recepción del protocolo, el estudiante presentará su propuesta ante el Comité de Seguimiento. El Comité estará conformado por al menos cuatro investigadores, miembros del Colegio del Programa (incluyendo a su director de tesis), aunque será posible incluir a un invitado de una institución externa al Programa. A solicitud del director de tesis, el Comité de Seguimiento podrá conformar el Jurado en el examen de grado del estudiante.



- VIII. La exposición del tema tendrá una duración máxima de 30 minutos seguida de una sesión de preguntas del Comité con duración máxima de una hora y media.
- IX. Como resultado de la presentación del protocolo, el Comité de Seguimiento podrá aceptar o rechazar la viabilidad de la propuesta, sugerir cambios, y recomendar que el estudiante, tome uno o dos cursos optativos durante los siguientes dos semestres.

### Capítulo Quinto. - Sobre el egreso

Artículo 37. Requisitos de egreso de la maestría.

- a) Los estudiantes de maestría están obligados a participar como ayudantes de un curso de propedéuticos del Departamento durante su cuarto semestre de estudios.
- b) Comprobar un porcentaje de asistencia a los Coloquios Departamentales mayor o igual a 70 %.
- c) No es requisito contar con una publicación en revista científica con arbitraje estricto de prestigio internacional.
- d) La tesis es presentada en forma escrita y el examen final consiste en la exposición oral del trabajo de investigación en un Coloquio Departamental con la presencia de un Comité Sinodal conformado por un mínimo de 3 y un máximo de 5 investigadores, incluyendo al director de tesis. Al obtener el estudiante la calificación aprobatoria en su examen final, el Centro le otorgará el grado de Maestro en Ciencias en la especialidad de Física.

Artículo 38. Requisitos de egreso del doctorado directo.

- a) Los estudiantes de doctorado directo están obligados a participar como ayudantes de un curso de propedéuticos del Departamento durante su cuarto semestre de estudios, así como apoyar en dos ayudantías de cursos de Maestría en sus semestres posteriores.
- b) Comprobar un porcentaje de asistencia a los Coloquios Departamentales mayor o igual al 70%.
- c) La tesis deberá incluir aportaciones originales que ameriten su publicación en revistas de reconocido prestigio internacional y debe estar respaldada con al menos un artículo aceptado para publicación en revista internacional con arbitraje estricto.
- d) Presentar al menos un trabajo de investigación en un evento internacional de su especialidad.
- e) La tesis doctoral se debe presentar en forma escrita. Una vez aceptada dicha tesis en el Seminario de Tesis, el estudiante sustentará un examen final que versará sobre el contenido de esta. El jurado del examen doctoral estará constituido por un mínimo de cinco y un máximo de 7 investigadores (con grado de Doctor), incluyendo al director de tesis y, al menos, un investigador externo (ajeno al Cinvestav). El jurado no puede estar formado por más del 50% de investigadores externos. En los casos de codirección de tesis, el jurado aumentará su número en uno y los codirectores, en conjunto, sólo tendrán derecho a un voto. Al obtener el estudiante la calificación aprobatoria en su examen final, el Centro le otorgará el grado de Doctor en Ciencias en la especialidad de Física.

Artículo 39. Requisitos de egreso del doctorado tradicional.

- a) Los estudiantes de doctorado tradicional están obligados a participar en tres ayudantías de cursos de Maestría durante el desarrollo de su programa.
- b) Comprobar un porcentaje de asistencia a los Coloquios Departamentales mayor o igual al 70%.
- c) Tener al menos un artículo aceptado para publicación en revista internacional con arbitraje estricto antes de graduarse. Este artículo debe de ser producto del proceso de investigación sostenido durante su estancia en el Programa.
- d) Presentar al menos un trabajo de investigación en un evento internacional de su especialidad.



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS  
DEL  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

*Logo del  
Departamento*

- e) La tesis doctoral se debe presentar en forma escrita. Una vez aceptada en el Seminario de Tesis, el estudiante sustentará un examen final que versará sobre el contenido de esta. El jurado del examen estará constituido por un mínimo de cinco y un máximo de siete investigadores con doctorado, incluyendo al director de tesis y, al menos, un investigador externo (ajeno al Cinvestav). El jurado no puede estar formado por más del 50% de investigadores externos. En los casos de codirección de tesis, el jurado aumentará su número en uno. Los codirectores, en conjunto, sólo tendrán derecho a un voto. Al obtener el estudiante la calificación aprobatoria en su examen final, el Centro le otorgará el grado de Doctor en Ciencias en la especialidad de Física.

**Transitorios.**

Primero. - El presente Reglamento del Programa entrará en vigor una vez que sea autorizado por la Secretaría Académica y publicado en los órganos de difusión del Centro.

Segundo. - Se abrogan los Reglamentos del Programa expedidos con anterioridad.

Tercero. - Los asuntos no previstos en el presente Reglamento del Programa, así como las dudas que se originen con motivo de su aplicación, interpretación y cumplimiento se someterán en primera instancia a la Coordinación Académica y en segunda instancia al Colegio del Programa.