

LINEAMIENTOS COMPLEMENTARIOS DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO
APROBADOS POR EL CONSEJO DE PROGRAMAS DOCENTES EN CUMPLIMIENTO
DEL ARTÍCULO 3 DEL REGLAMENTO GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADOS



CIMAT

Lineamientos complementarios para el
Doctorado en Ciencias con orientación en
Probabilidad y Estadística: LCMPE

Página en blanco

Todas las maestrías y doctorados que se imparten en el Centro de Investigación en Matemáticas se rigen por el Reglamento General de Estudios de Posgrados y aquí se presentan los lineamientos para el Doctorado con Orientación en Probabilidad y Estadística.

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. De acuerdo al Artículo 3 del RGEPE, este ordenamiento tiene por objetivo presentar los lineamientos complementarios para el logro de los objetivos y funciones específicos del Doctorado con Orientación en Probabilidad y Estadística.

Artículo 2. El Programa de Actividades Académicas del Doctorado en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística tiene los siguientes objetivos:

1. Proporcionar un conocimiento de los principios básicos sobre el cual se pueda fundamentar una sólida cultura estadística y estocástica, propiciando y fomentando que los estudiantes desarrollen una actitud crítica de su quehacer profesional.
2. Proporcionar la formación necesaria para elegir una temática de especialización dentro del área, donde puedan contribuir mediante el desarrollo de investigación original.

3. Proporcionar las herramientas teórica-prácticas necesarias para la implementación de soluciones en problemas actuales, dentro del área de competencia.

El estudiante:

1. Adquirirá una sólida cultura estadística en su área de especialización que le permitirá el planteamiento, desarrollo e implementación de soluciones a problemas actuales.

2. Obtendrá un conocimiento sólido y un manejo eficiente de probabilidad y estadística en su especialidad que le permitirán a través de investigación original contribuir al enriquecimiento de su área.

3. Obtendrá la formación necesaria para un óptimo desempeño en el sector productivo o en la docencia, o continuar estudios posdoctorales.

Perfil del aspirante:

Se requiere que el aspirante posea conocimientos sólidos y madurez en las áreas de Probabilidad, Inferencia Estadística y Modelos Estadísticos, una aceptable preparación matemática general, una fuerte motivación para la investigación y la definición de una temática de su interés dentro del área.

CAPÍTULO II.

DE LA ADMISIÓN EN EL DOCTORADO EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Artículo 3. Para ingresar al Programa de Doctorado en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística se deberá cumplir con los requisitos de los Artículos 38 al 43 del RGEPE.

Artículo 4. El ingreso al Programa de Doctorado en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística se puede solicitar al término de una licenciatura o transferencia al término del primer año de la Maestría en Probabilidad y Estadística de CIMAT y es llamado Doctorado Directo (DD) o bien al término de una maestría y



es llamado Programa de Doctorado (PD). En el primer caso se espera un programa típico de hasta 10 semestres y en el segundo de 6 semestres.

Artículo 5. Si el solicitante cursó la Maestría en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística del CIMAT será admitido al doctorado PD, habiendo cumplido con lo dispuesto en el Artículo 38 secciones I,II,IV,VI,VII,VIII,IX y X, del del RGEP siempre y cuando haya aprobado el Examen Básico a nivel doctorado, o lo haya exentado, de otra forma deberá cumplir con lo dispuesto en el Artículo 3 de los LCDPE.

Artículo 6. Los estudiantes del Doctorado en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística deberán ser estudiantes de tiempo completo.

Doctorado Directo (DD): Este programa esta diseñado para estudiantes que al terminar su licenciatura han mostrado un alto rendimiento académico y han mostrado su habilidad hacia la investigación científica. También para estudiantes que hayan hecho maestrías afines pero que no cuentan con las bases necesarias para desarrollar investigación ya sea en el las áreas de Estadística o de Probabilidad, o bien para aquellos estudiantes que dentro de la Maestría en Probabilidad y Estadística ofrecida por el Centro hayan aprobado el Examen Básico - a nivel doctoral - y que manifiesten su deseo de cambiarse a este programa.

CAPÍTULO III.

DE LA PERMANENCIA DEN EL DOCTORADO EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Artículo 7. El Programa Doctoral (PD y DD) esta organizado en periodos semestrales. Cada semestre contempla como mínimo quince semanas efectivas de actividades académicas, con cuatro horas de teoría a la semana para cada asignatura y con diez horas de investigación a la semana en las actividades de Seminarios de Tesis.

Las áreas de especialización que se ofrecen en el Programa Doctoral con Orientación en Probabilidad y Estadística, están sujetas a las Líneas de Investigación vigentes del Área de Probabilidad y Estadística dentro de dos grandes orientaciones: Modelación Estocástica y Modelación Estadística.

Artículo 8. El desarrollo del Plan de Estudios para cada estudiante tendrá un carácter personalizado, en función de sus antecedentes académicos y de la orientación o área de interés en sus estudios de doctorado.

Artículo 9. Al ingresar al programa el alumno será asignado a un tutor quién ayudará a la formulación del Plan de Trabajo para obtener el doctorado, además de orientar al estudiante durante sus estudios.

Artículo 10. El Plan de Trabajo para obtener el doctorado, estará diseñado para realizarse en seis semestres en el caso de un estudiante con maestría, y en general no deberá exceder diez semestres.

Artículo 11. Al cabo de dos semestres de estar inscrito en el Programa Doctoral (PD) el estudiante deberá contar con un Asesor de Tesis. El estudiante, en un plazo no mayor de un año, bajo la dirección de su Asesor de Tesis deberá presentar un Proyecto de Tesis para su evaluación ante un Jurado de Revisión de Tesis. Este decidirá si el proyecto es o no adecuado para que su desarrollo permita obtener el Grado de Doctor en Ciencias y recomendará las modificaciones que juzgue pertinentes.

Artículo 12. Al cabo de tres semestres de estar inscrito en el Programa del Doctorado Directo (DD) el estudiante deberá contar con un Asesor de Tesis. El estudiante, en un plazo no mayor de un año, bajo la dirección de su Asesor de Tesis deberá presentar un Proyecto de Tesis para su evaluación ante un Jurado de Revisión de Tesis. Este decidirá si el proyecto es o no adecuado para que su desarrollo permita obtener el Grado de Doctor en Ciencias y recomendará las modificaciones que juzgue pertinentes.

Entre los requisitos para la obtención del grado según el Artículo 44 del RGEP están el Examen de Candidatura y el Examen de Eficiencia que se mencionan además en los Artículos 52 y 53 del mismo reglamento.

Artículo 13. Dentro del Plan de Estudios el estudiante deberá acreditar las siguientes asignaturas de carácter especial:

1. Actividades Académicas Especiales I: Consiste en la presentación de los Exámenes de Candidatura al doctorado. Estos exámenes tendrán una parte escrita y una parte oral. La parte escrita cubre los tópicos de Inferencia, Modelos Estocásticos y Modelos Estadísticos de acuerdo a lo que se describe en el Temario del Examen Básico. La parte oral contemplará aspectos del área de especialización así como material equivalente a los cursos de Medida e Integración, Modelos Lineales y Probabilidad. Serán diseñados, aplicados y evaluados por una Comisión (ver Artículo 20 del RGEP), nombrada por la Coordinación del Área.

a) Los alumnos que cursaron la Maestría en Probabilidad y Estadística en CIMAT y que aprobaron el Examen Básico a nivel Doctorado o bien exentaron el mismo, se les requiere solo la parte oral.

b) Los alumnos que cursaron la Maestría en Probabilidad y Estadística en CIMAT y que aprobaron el Examen Básico a nivel Maestría deberán presentar tanto la parte escrita como la parte oral del Examen de Candidatura, al igual que cualquier otro estudiante aceptado ya sea al DD o al PD.

c) Los alumnos que aprueben con una calificación mayor o igual a nueve los cursos de Medida e Integración, Modelos Lineales y Probabilidad impartidos en el Programa de Doctorado en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística de CIMAT, deberán presentar solo la parte oral que contempla los aspectos del área de especialización.

2. Actividades Académicas Especiales II: Consiste en la presentación de un Examen de Eficiencia Profesional que considera dos opciones:

i) Tesina. Consiste en someter a la Comisión de Exámenes de Eficiencia , una monografía sobre un tema específico. El tema a desarrollar por el candidato es asignado por un miembro de la Comisión. Se sugiere un tema complementario al área de especialidad del aspirante y no haya sido un tema ya trabajado en la tesis de licenciatura o maestría previas del candidato.

ii) Proyecto de Aplicación. Consiste en someter a una Comisión de Exámenes de Eficiencia , un proyecto de consultoría, donde se discuta, se desarrolle y defiendan las metodologías estadísticas y/o estocásticas necesarias para su

solución. El proyecto será asignado al estudiante por la Comisión en colaboración con el Laboratorio de Estadística del CIMAT.

Para cualquiera de estas dos opciones, el estudiante deberá entregar la versión final de su trabajo a la Dirección de Servicios Educativos, en los tiempos que la Comisión determine y con la aprobación de la misma. De otra forma, el curso no puede ser acreditado.

Artículo 14. El estudiante deberá cubrir un mínimo de 160 créditos de la materias incluídas en la propuesta curricular . A excepción de los cursos de Actividades Académicas Especiales I y II que se describen en el Artículo 13, los cursos restantes son evaluados a través de exámenes parciales, tareas, proyectos, trabajos de investigación y/o exámenes finales diseñando los porcentajes correspondientes de acuerdo al criterio del profesor que imparte el curso. Estos porcentajes deben quedar especificados en el programa analítico del curso, al inicio del mismo.

Artículo 15. El estudiante que haya cubierto los 6 Seminarios de Tesis y tenga los 160 créditos pero que no haya terminado su trabajo de Tesis, deberá inscribirse en la materia Seminario de Investigación. Podrá tener hasta cuatro inscripciones en seminarios de investigación, materia que no otorga créditos.

Artículo 16. El estudiante del programa DD deberá tomar la parte escrita de los Exámenes de Candidatura al finalizar su primer año (dos semestres). La parte oral deberá tomarse al finalizar el tercer semestre. El Examen de Eficiencia Profesional deberá tomarse durante el cuarto semestre. El estudiante del programa PD deberá tomar la parte escrita (de ser el caso) y la parte oral de los Exámenes de Candidatura al finalizar el primer año. Durante el tercer semestre de inscripción deberá tomar el Examen de Eficiencia Profesional.

Artículo 17. Los temarios de cada curso deberán ser publicados en la página Web de CIMAT y es responsabilidad de cada profesor al inicio del curso, entregar el programa correspondiente incluyendo la forma de evaluación, horas de oficina y la información sobre el asistente del curso, en caso de haberlo.

Artículo 18. Las asignaturas señaladas como Temas Selectos, así como los Seminarios de Tesis, se corresponden con los diversos Seminarios de Investigación y

líneas de investigación asociadas al Programa Doctoral dentro de la Orientación de Probabilidad y Estadística. Con el objetivo de mantenerse a la vanguardia en las diversas áreas de especialización, las temáticas específicas de estos cursos están sujetas a una dinámica de cambio constante y en muchas ocasiones impartidas por profesores visitantes, por lo que no se da un programa explícito.

Artículo 19. Dentro de los cursos optativos, el estudiante puede seleccionar materias del Programa Doctoral en cualquiera de las otras tres orientaciones que se tienen, previa autorización de su tutor o asesor.

Artículo 20. Podrán revalidarse materias afines aprobadas en otros posgrados. En cualquier caso, el número de asignaturas revalidadas no podrá ser mayor del equivalente a cuarenta créditos del Plan de Estudios de acuerdo a los Artículos 59, 60 y 61 del RGEP.

Artículo 21. Es obligatoria la asistencia del estudiante a los Seminarios de Probabilidad y de Estadística del CIMAT dada la importancia de los mismos en su formación tanto profesional como de investigación. Es obligatorio participar en los mismos, presentando los avances de su trabajo de tesis, al menos una vez al semestre.

Se propicia a través de los Seminarios de Tesis, a que los estudiantes participen con ponencias y trabajos en foros tanto nacionales como internacionales.

Se promueve el que a dejar constancia de su avance en el tema de su especialización, a través de las Comunicaciones Técnicas que mantiene la Institución.

Se invita a los alumnos a realizar estancias cortas en otras Universidades nacionales o extranjeras durante sus estudios doctorales.

Un programa de trabajo típico en el PD, para un estudiante con maestría sería:

Primer semestre:

Optativa I

Seminario de tesis

Segundo semestre:

Optativa II
Seminario de tesis
Actividades especiales I
Tercer semestre:
Optativa III
Seminario de tesis
Actividades especiales II
Cuarto semestre:
Seminario de tesis
Quinto semestre:
Seminario de tesis
Sexto semestre:
Seminario de tesis
Defensa de la tesis doctoral

Un ejemplo de programa típico durante el primero y segundo año de Doctorado
Directo sería:

Primer semestre:
Modelos estadísticos
Medida e integración
Inferencia estadística I
Segundo semestre:
Inferencia estadística II
Probabilidad
Modelos lineales
Examen de candidatura parte escrita
Tercer semestre:
Optativa
Seminario de tesis
Actividades especiales I: Examen de Candidatura parte oral
Cuarto semestre:
Optativas
Seminario de tesis
Actividades especiales II: Examen de Eficiencia



CAPÍTULO IV

DE OBTENCIÓN DEL GRADO EN EL DOCTORADO EN CIENCIAS CON ORIENTACIÓN EN PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Artículo 22. Para obtener el grado de Doctorado en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística el estudiante deberá satisfacer los requisitos de los Artículos 44, 45, 46 y 47 del RGEP.

Artículo 23. Un mes antes de fijar la fecha del Examen de Grado, el estudiante deberá solicitar una revisión de estudios a la Dirección de Servicios Educativos, que deberá ser avalada por el coordinador del programa, en la que conste que ha satisfecho todos los requisitos del Artículo 22 de los LCDPE, así como los requisitos que fija la Dirección de Servicios Educativos.

Artículo 24. De acuerdo al Artículo 44, parte II, del RGEP, para la obtención del grado de Doctor en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística, es requisito aprobar el examen del idioma inglés. Con este propósito se cuenta con el Laboratorio de Idiomas del CIMAT. Es obligatorio para los estudiantes presentar el examen de selección del idioma inglés al inicio del primer semestre de su Programa, de acuerdo a las fechas publicadas por la Dirección de Servicios Educativos. De no aprobar el examen será obligatorio para el estudiante asistir y aprobar los niveles de inglés que le correspondan, en el Laboratorio de Idiomas del CIMAT.

