



Lineamientos Complementarios del Programa de Maestría en Ciencias con Orientación en Probabilidad y Estadística del CIMAT

Marzo, 2023

Exposición de motivos

Los presentes lineamientos recogen los cambios realizados en el Plan de Estudios de la Maestría en Ciencias con orientación en Probabilidad y Estadística del CIMAT (MPyE) desde su última modificación en el año 2022, y reflejan la visión actual del Área de Probabilidad y Estadística del CIMAT en cuanto al programa, en el marco del Reglamento General de Estudios de Posgrados del CIMAT (RGEP).

Estos lineamientos tienen el objetivo de mantener un programa flexible y atractivo, que considere la experiencia e intereses de la planta académica del CIMAT y a su vez permita fortalecer y consolidar las líneas estratégicas de investigación y de interés para el país, tanto en ámbitos académicos, educativos de las empresas y gobierno.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Con fundamento legal en Reglamento General de Estudios de Posgrados (RGEP), el presente ordenamiento tiene por objeto regular el contenido de los lineamientos complementarios para el logro de los objetivos y funciones específicos de la Maestría en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística (MPyE).

El RGEP estipula la integración y funciones del Consejo de Programas Docentes (CPD) y el Comité Académico de los Programas Docentes de Probabilidad y Estadística (CAP).

Artículo 2. Los objetivos de la Maestría en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística son:



Objetivo general

Formar maestros en ciencias de alto nivel, especialistas en probabilidad y estadística, con una sólida formación básica y con las competencias y habilidades para transmitir conocimientos, usar herramientas computacionales, realizar aplicaciones o iniciar investigaciones en áreas tanto teóricas como aplicadas de relevancia y actualidad en probabilidad, procesos estocásticos y estadística.

Objetivos particulares

Formar recursos humanos de alto nivel capaces de:

- I. Formular, analizar, proponer e implementar soluciones innovadoras, creativas y pertinentes a problemas actuales que requieren de modelación estocástica y estadística;
- II. Apoyar proyectos de investigación básica o aplicada en problemas de actualidad en probabilidad, procesos estocásticos y estadística;
- III. Participar en la capacitación y actualización de profesionales que usen herramientas de probabilidad, procesos estocásticos, estadística y herramientas de computación para estas áreas;
- IV. Continuar con estudios de doctorado en probabilidad, estadística o matemáticas en general, tanto en México como en el extranjero.
- V. Incorporarse al mercado laboral de profesionistas de probabilidad y estadística, especialmente en empresas estratégicas.

Artículo 3. Los alumnos de la Maestría en Ciencias con orientación en Probabilidad y Estadística del CIMAT deberán ser alumnos de tiempo completo. Se entiende por tal al estudiante que se dedica integralmente a sus estudios de acuerdo a las actividades acordadas con su tutor al inicio de cada semestre, para la consecución del plan de estudios de la maestría. Los alumnos podrán realizar actividades de ayudantía, descritas en el Capítulo VII de estos lineamientos, previa aprobación del CAP.

Artículo 4. De acuerdo con el RGEP, al inicio del primer semestre el alumno deberá contar con un tutor quién estará a cargo de orientar al estudiante en todas las actividades académicas a lo largo del programa.

Artículo 5. En las primeras dos semanas del primer semestre del programa de maestría, el alumno deberá elaborar por escrito un plan de trabajo donde indique los tres bloques de materias de formación básica que ha elegido, así como el área de concentración de materias optativas preferencial. El plan de trabajo deberá realizarse bajo la supervisión del tutor, dando cumplimiento con ello al RGEP.



CAPÍTULO II

DE LA ADMISIÓN A LA MAESTRÍA EN PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Artículo 6. El CAP designará en cada periodo de admisión una Comisión de Admisión integrada por investigadores del Área de Probabilidad y Estadística, que se encargará de la planeación y aplicación de los exámenes de admisión y las entrevistas de los aspirantes. Esta Comisión decidirá sobre la admisión de los aspirantes luego de realizados los exámenes y entrevistas correspondientes.

Artículo 7. Para ingresar al Programa de la MPyE, además de satisfacer los requisitos que establece el RGEP, para el Ingreso a los Programas de Maestría, el aspirante deberá presentarse a una entrevista-examen ante la Comisión de Admisión, en donde se le examinará sobre conocimientos básicos de acuerdo al temario previamente publicado.

El examen de admisión se hará en forma escrita en las instalaciones del Centro, o, previa autorización del CAP, también podrá hacerse en otra institución y/o de manera electrónica en tiempo real. Con base en esa entrevista-examen la Comisión decidirá si el solicitante deberá o no llevar cursos propedéuticos, o bien ser aceptado al programa de la MPyE.

Artículo 8. El ingreso al programa será en forma anual y de acuerdo con los procedimientos y calendario escolar publicados en la página web de Servicios Escolares del CIMAT.

Artículo 9. Cursos Propedéuticos. En caso de que el CAP lo considere necesario, se podrán realizar cursos propedéuticos, los cuales se realizan antes del ingreso al programa y sin créditos. Estos cursos se realizarán en las áreas de Análisis Matemático, Introducción a la Probabilidad e Introducción al Cómputo Estadístico. La aprobación de todos los cursos da derecho al ingreso a la MPyE.

El período de cursos propedéuticos se ofrecerá dependiendo de los antecedentes académicos de los alumnos de nuevo ingreso y de la disponibilidad de recursos por parte del programa y el CIMAT. Tiene como objetivo fundamental detectar mejor el potencial de los alumnos para asegurar su estancia en el programa y su terminación en los tiempos establecidos.

Artículo 10. El CAP podrá implementar otros mecanismos de ingreso tales como talleres de admisión, cursos preparatorios u otras modalidades. En cualquier caso, estos mecanismos alternativos tendrán como objetivo principal detectar alumnos con las capacidades necesarias para llevar a término su estudio exitosamente en los plazos contemplados.



CAPÍTULO III

PLAN DE ESTUDIOS DE LA MAESTRÍA EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Artículo 11. El Programa de la Maestría en Ciencias con Especialidad en Probabilidad y Estadística está 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.

Artículo 12. El alumno deberá cursar en total un mínimo de 12 materias incluidas en la propuesta curricular. Las materias deberán ser cursadas de acuerdo al semestre en que aparecen en el programa. Sólo en casos especiales, debidamente justificados se harán cambios en la secuenciación de los cursos y estos cambios deberán estar avalados por el tutor y el CAP.

Artículo 13. Sobre el Programa. El programa consta de doce materias que se cursan en cuatro semestres. En los primeros dos semestres se cursan seis materias de áreas de formación básica. De estas seis, cuatro son comunes a todas las áreas de concentración y son sobre las cuales se presenta el examen básico al inicio del segundo año. En los siguientes dos semestres el programa consta de cuatro cursos de áreas de concentración, la materia de Consultoría y el Seminario de Investigación. Estas dos últimas materias son obligatorias y se cursan en el cuarto semestre.

Artículo 14. Sobre las Áreas de Formación Básica. En los primeros dos semestres, todos los alumnos llevarán cuatro materias comunes, dos por semestre. Estas son

1. Modelos Estocásticos I
2. Inferencia Estadística I
3. Modelos Estocásticos II y
4. Modelos Estadísticos I.

Cada alumno deberá elegir una materia adicional cada semestre, según su inclinación hacia las áreas de concentración. Estas materias pueden ser

- Probabilidad y Medida (1er. Semestre) y
- Probabilidad Avanzada (2do. Semestre) o
- Estadística Matemática (1er. Semestre) e
- Inferencia Estadística II (2do. Semestre).



Las materias de formación básica se detallan en el Plan de Estudios vigente y para su pronta referencia, se muestran en la siguiente tabla.

	Áreas 1 y 5	Áreas 2, 3 y 4
Primer Semestre	Modelos Estocásticos I	
	Inferencia Estadística I	
	Medida e Integración	Estadística Matemática I
Segundo Semestre	Modelos Estocásticos II	
	Modelos Estadísticos I	
	Probabilidad Avanzada I	Inferencia Estadística II

Artículo 15. Sobre las Áreas de Concentración. La elección de materias de formación básica irá de acuerdo con la selección del Área de Concentración que el alumno desee hacer para el segundo año. El alumno llevará cuatro materias optativas de las siguientes Áreas de Concentración (no necesariamente todas ellas de la misma área):

Áreas de Concentración:

1. Teoría de probabilidad
2. Teoría estadística
3. Probabilidad e inferencia estadística en ciencias de datos
4. Modelación estocástica e inferencia en ciencias, industria y tecnología
5. Finanzas y riesgo

Artículo 16. Sobre el Examen Básico. Al finalizar el primer año de la MPyE, el alumno deberá presentar el Examen Básico sobre las cuatro materias de Formación Básica comunes, de conformidad con lo señalado en el Capítulo IV de estos lineamientos.

Artículo 17. Sobre las materias de la MPyE. Los cursos optativos que se contemplan dentro del programa se encuentran listados en el Plan de Estudios



vigente. Sin embargo, el CAP podrá autorizar la inclusión de otras materias dentro del programa e impartirlas dentro de las opciones de Temas Selectos.

Artículo 18. Sobre la elección de las cuatro materias optativas del segundo año de la MPyE. La elección de materias optativas la efectuará el estudiante bajo la supervisión del tutor y con la autorización del CAP. Se recomienda que el alumno elija estas cuatro materias optativas de una sola Área de Concentración, las cuales agrupan al menos a cuatro materias de las materias optativas del Plan de Estudios y materias optativas de Temas Selectos aprobadas por el CAP.

Con previa autorización de su tutor y del CAP, el estudiante podrá inscribir materias optativas de áreas distintas o incluso de otros programas de posgrado de la institución.

Artículo 19. Se podrán revalidar materias afines aprobadas en otros posgrados con autorización del CAP, por medio del procedimiento oficial de revalidación o convalidación de cursos publicado en la página web de Servicios Escolares del CIMAT. En cualquier caso, el número de asignaturas revalidadas no podrá ser mayor al 40% de los créditos del Plan de Estudios y se debe cumplir con lo establecido en el RGEP.

Artículo 20. Es obligatoria la asistencia del estudiante a los Seminarios de Probabilidad y de Estadística del Área dada la importancia de los mismos en su formación profesional. Se promoverá que los alumnos participen con ponencias y trabajos en foros tanto nacionales como internacionales.

Artículo 21. Sobre los cursos con características especiales. Los cursos de Consultoría y el Seminario de Investigación podrán tener criterios de evaluación distintos a los descritos en el artículo 40 de los presentes lineamientos, previa aprobación del CAP. Estos cursos son materias obligatorias que juegan un papel fundamental en la formación del estudiante y representan el vínculo entre los conocimientos básicos y metodológicos aprendidos durante los primeros tres semestres, con su aplicación en problemas actuales y/o la profundización en temas específicos que conllevan a una formación indispensable para la investigación básica o aplicada.



CAPÍTULO IV

DEL EXAMEN BÁSICO

Artículo 22. Al inicio de cada año el CAP designará una Comisión de Examen Básico, integrada por investigadores del Área de Probabilidad y Estadística, que se encargará de la planeación, diseño, aplicación y evaluación del Examen Básico.

Artículo 23. El examen básico se presentará previo al inicio del segundo año del programa de maestría y en las fechas establecidas por la Comisión de Examen Básico anunciadas durante el semestre anterior. Uno de los requisitos para la permanencia en el programa es aprobar este examen.

Artículo 24. El Examen Básico está diseñado para evaluar conocimientos adquiridos durante el primer año del programa, en las materias obligatorias de Formación Básica que son comunes a todas las áreas de concentración.

Artículo 25. El Examen Básico se divide en dos partes las cuales se presentarán una por día, dentro de un lapso no mayor a 15 días. Cada parte consta de un examen escrito sobre dos de las materias de formación básica que son comunes en todas las áreas de concentración. El Examen Básico sólo puede presentarse en una ocasión y la evaluación, realizada por la Comisión del Examen Básico, tiene dos niveles de aprobación:

1. Nivel de Maestría,
2. Nivel de Doctorado.

Artículo 26. Aquellos alumnos que aprueben el Examen Básico a nivel doctorado serán invitados a ingresar al programa de Doctorado cuando finalicen la maestría.

Artículo 27. Aquellos alumnos que aprueben el Examen Básico a nivel Maestría, podrán continuar con el segundo año de estudios de la Maestría.

Artículo 28. Aquellos alumnos que no aprueben el Examen Básico generarán baja automática del programa de Maestría sin opción a solicitar de nuevo el Examen Básico. Estos alumnos podrán solicitar la Opción Terminal de la Especialidad en Probabilidad y Estadística, para lo cual deberán atender en tiempo y forma el procedimiento establecido para tal fin en la página web de Servicios Escolares. Cada caso será evaluado por el Comité de Examen Básico y por el CAP por lo que, la solicitud del trámite no garantiza el ingreso a la Especialidad ni la obtención de la especialidad.



CAPÍTULO V

DE LA OBTENCIÓN DEL GRADO EN LA MPyE

Artículo 29. Para obtener el grado de Maestro en Ciencias con orientación en Probabilidad y Estadística, el estudiante deberá:

1. Haber cubierto como mínimo el total de créditos requeridos en el Plan de Estudios.
2. Satisfacer la totalidad de los requisitos para obtener el grado académico de Maestría, descritos en el RGEP.
3. Solicitar una Revisión de Expediente e Historial Académico al Departamento de Servicios Escolares del CIMAT en la que conste que el solicitante haya satisfecho todos los requisitos, tanto académicos como administrativos.
4. Satisfacer la totalidad de requisitos descritos en estos lineamientos.
5. Cumplir con el requisito del idioma inglés para alumnos de Maestría, de acuerdo con los procedimientos y opciones vigentes aprobados por el CPD y publicados en la página web de Servicios Escolares.
6. Presentar un trabajo de tesis y aprobar su defensa ante un jurado aprobado por el CAP.

Para la obtención del grado, el alumno deberá atender en tiempo y forma el procedimiento de graduación publicado en la página web de Servicios Escolares.

Artículo 30. Para obtener el grado de Maestro en Ciencias con orientación en Probabilidad y Estadística, el estudiante deberá elaborar una tesis, someterla a evaluación y defenderla (Examen de Grado) y aprobar la examinación. Estas actividades se deben realizar preferentemente, durante el semestre que curse el Seminario de Titulación.

Artículo 31. Con el fin de elaborar la tesis, el estudiante deberá contar con un asesor a partir del tercer semestre del Programa de la Maestría, de acuerdo y bajo lo dispuesto en el RGEP.

Artículo 32. Los alumnos deberán presentar la propuesta de proyecto de tesis y sus avances, avalados por su tutor, como parte de las tareas y actividades del curso Seminario de Titulación.

Artículo 33. El Examen de Grado se hará ante un Jurado Examinador integrado por tres sinodales quienes se encargarán de juzgar los alcances y limitaciones de



la tesis. Se deberá además cumplir con las normatividades correspondientes al RGEF y el procedimiento de graduación oficial publicado en la página web de Servicios Escolares.

Artículo 34. En caso de no aprobar el Examen de Grado, el estudiante podría interponer su inconformidad dentro de los tiempos y de acuerdo al procedimiento especificado en el RGEF.

Artículo 35. De acuerdo con el RGEF, para la obtención del grado de Maestro es requisito aprobar el requisito del idioma inglés. Para este fin, desde su ingreso, los alumnos deben atender las indicaciones y los procedimientos descritos en la página web de Servicios Escolares del CIMAT.

CAPÍTULO VI

SOBRE EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE CURSOS

Artículo 36. Los cursos de formación básica del primer año deberán seguir de manera obligatoria los temarios que apruebe el CAP, los cuales se encuentran disponibles en la página del Área de Probabilidad y Estadística del CIMAT (<https://ppe.cimat.mx/>).

Artículo 37. Es responsabilidad de cada profesor al inicio del curso entregar el programa correspondiente a los alumnos incluyendo la forma de evaluación, modalidad de conducción del curso, referencias bibliográficas, horas de oficina y la información sobre el ayudante del curso, en caso de haberlo.

Artículo 38. Los cursos se evaluarán, según sea el caso, con base en todas o algunas de las siguientes actividades: tareas, exposiciones, trabajos especiales, participación en las clases de problemas, proyectos, exámenes parciales y exámenes finales. Las materias tales como Consultoría y el Seminario de Investigación podrán fijar criterios alternativos de evaluación.

Artículo 39. Sobre los exámenes de segunda oportunidad. En el caso de que los alumnos no aprueben una materia, el profesor podrá dar opción de presentar un examen de segunda oportunidad dentro de los períodos indicados en el calendario escolar y a lo más dos meses después de finalizado el curso. La calificación mínima de aprobación para este examen de segunda oportunidad es de 7.5. El alumno podrá presentar a lo más dos exámenes de segunda oportunidad por semestre y no más de cuatro en toda su estancia en la maestría



Artículo 40. La evaluación de los cursos se debe registrar oficialmente ante el Departamento de Servicios Escolares respetando la escala y formatos establecidos en el RGPE y fechas establecidas por este departamento.

Artículo 41. Con el fin de describir a los tutores las fortalezas, debilidades y progreso de los alumnos, los profesores pueden usar la escala cualitativa desarrollada por el Área de Probabilidad y Estadística.

CAPÍTULO VII

SOBRE LOS AYUDANTES DE LOS CURSOS

Artículo 41. Sobre las funciones de los ayudantes en los cursos. La asignación de ayudantes a cursos de la MPyE se efectuará a través del CAP y estará sujeta a la aprobación del Comité de Ayudantías.

Existen dos tipos de ayudantes según el número de horas dedicadas a esta actividad: Ayudantes Ordinarios y Ayudantes de Cátedra. En el caso de los ayudantes Ordinarios el número máximo de horas semanales es de 6 horas; para los ayudantes de Cátedra, este número máximo de horas semanales es de 12 horas. Las funciones que pueden realizar incluyen

1. Revisar tareas y proyectos de clase asignados durante el semestre.
2. Reportar al profesor titular del curso las calificaciones asignadas a tareas y proyectos que el profesor le haya entregado a revisar de manera oportuna.
3. Fijar una hora por semana para atención a alumnos en las instalaciones del CIMAT. Dicha hora deberá publicarse al inicio del curso junto con el programa.
4. Hacerse responsable de una sesión de problemas frente al grupo una vez por semana.
5. Apoyar a los alumnos en la preparación del Examen Básico en el verano.

Artículo 42. No será parte del trabajo de un ayudante, elaborar exámenes ni tampoco corregirlos.

Artículo 43. Sobre la asignación de ayudante. Las materias obligatorias de Formación Básica de la MPyE contarán con prioridad para tener ayudante, pero al igual que otros cursos para el que se solicita ayudante, éstos se asignarán previa autorización del Comité de Ayudantías, de acuerdo a los recursos disponibles.



TRANSITORIOS

ÚNICO. - El presente ordenamiento será válido a partir del día siguiente al de su aprobación por el CPD.