

**Universidad de Los Andes**  
**Consejo de Estudios de Postgrado.**  
**División de Estudios de Postgrado.**  
**Facultad de Ingeniería.**

**Reglamento del Postgrado en Modelado y Simulación de Sistemas.**

**Capítulo UNO: De la Estructura del Programa.**

Artículo 1: El postgrado en Modelado y Simulación de Sistemas es un programa permanente de formación de recursos humanos profesionales de cuarto nivel, adscrito a la división de estudios de postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de los Andes. Este postgrado tiene por objetivo principal la formación de personal capacitado para modelar problemas complejos y para buscar posibles soluciones a través de la simulación.

Artículo 2: El postgrado en Modelado y Simulación de Sistemas es un programa de Maestría y Especialización de acuerdo con las regulaciones del Consejo Nacional de Universidades, el Consejo Consultivo Nacional de Estudios para Graduados y el Consejo de Estudios de Postgrado de la Universidad de Los Andes. El postgrado consta de dos sub-programas: el subprograma de maestría y el sub-programa de especialización. A quienes completan y aprueban satisfactoriamente el sub-programa de Maestría, el postgrado les otorga el título de Magister Scientiarum en Modelado y Simulación. A quienes completan y aprueban satisfactoriamente el sub-programa de especialización, el postgrado otorga el título de Especialista en Modelado y Simulación.

Artículo 3: Los estudiantes del postgrado de Modelado y Simulación de Sistemas deberán residir en la ciudad de Mérida mientras cursan, por lo menos, el 60% de los cursos del postgrado. Apoyándose en el sistema de estudios interactivos a distancia y de los convenios de cooperación e intercambio con otras dependencias, algunos de los cursos de esta maestría podrán ser cursados a distancia ó en otras localidades.

Artículo 4: El postgrado es coordinado por un consejo directivo cuya normativa interna se establece en el capítulo cinco de este reglamento.

Artículo 5: El postgrado permitirá a sus estudiantes escoger entre dedicación a tiempo completo y dedicación a medio tiempo a sus estudios. Combinaciones de los programas a tiempo completo y a medio tiempo serán posibles. En tales casos el estudiante deberá presentar una propuesta con un programa personal que deberá ser discutido y aprobado por el consejo directivo antes de ser implementado. El consejo directivo se reserva el derecho de rechazar propuestas que consideren no factibles con los recursos del postgrado.

Artículo 6. El estudiante con dedicación a tiempo completo al Postgrado tendrá una carga mínima semanal de 11 horas de clases (teóricas ó su equivalente en prácticas según los reglamentos de la Universidad) en todos los periodos salvo en los periodos de elaboración de su trabajo de grado (para la maestría) ó su trabajo especial de grado (para la especialización). Se entiende que esto significa una dedicación al estudio de sus materias (adicional a las clases) de 30 horas por semana.

Artículo 7. El estudiante con dedicación a medio tiempo al postgrado tendrá una carga mínima semanal de 5 horas de clases (teóricas ó su equivalente en prácticas) mientras no haya terminado de cursar sus materias obligatorias y de 3 horas de clases de allí en adelante y hasta que comience su trabajo de grado (para la maestría) ó su trabajo especial de grado (para la especialización). Se entiende que esto significa una dedicación a los estudios de sus materias (adicional a las clases) de 15 horas por semana mientras curse materias obligatorias y de 12 horas en la siguiente etapa correspondiente.

Artículo 8: Los estudiantes que se inscriben y son admitidos al programa al mismo tiempo y bajo la misma dedicación constituyen una *cohorte* del postgrado. El postgrado tendrá una duración de 4 periodos, cada uno

con una duración de 16 semanas. Esas 16 semanas coinciden con el régimen semestral. El Consejo Directivo podrá programar miniperíodos de 3 a 6 semanas de duración para el dictado de materias como módulos de estudio. En un módulo de estudio, el estudiante cursa una sola materia en régimen intensivo. En los módulos de estudios se dictan materias por un número de horas equivalentes a la carga normal de 16 semanas. Los estudiantes deberán matricularse para los períodos regulares de clases, incluso si estas se imparten como módulos de estudio.

Artículo 9: Todos los estudiantes del postgrado deberán cursar 5 materias básicas obligatorias, 3 electivas y el Seminario de Modelado y Simulación. Los estudiantes de la maestría deberán cursar además el taller en métodos para el desarrollo de proyectos e investigación. El seminario de Modelado y Simulación consistirá de por lo menos una sesión semanal (durante las semanas hábiles de cada período) de charlas de formato libre en tópicos vinculados a las áreas de Modelado y Simulación. El taller en métodos de investigación preparará a los estudiantes de la maestría para la elaboración de su propuesta de trabajo de grado.

Artículo 10: Los estudiantes deberán someterse a la programación de materias y a los horarios de clase establecidos por el consejo directivo para cada sub-programa (maestría y especialización) y cada tipo de dedicación (tiempo completo, medio tiempo y sus combinaciones).

Artículo 11: El sub-programa de maestría concluye con el trabajo de grado cuya elaboración puede comenzar en el tercer período, para los estudiantes a tiempo completo y en el séptimo período para los estudiantes a medio tiempo. En todo caso, el trabajo de grado deberá entregarse en el lapso máximo de un año contado a partir de la fecha de inicio del período en el cual se inscribe el trabajo por primera vez. El trabajo de grado deberá ser presentado en una clase pública magistral. La presentación del trabajo de grado deberá ser autorizada por el consejo directivo y debería realizarse al final del cuarto período (para estudiantes a tiempo completo) y del octavo período (para estudiantes a medio tiempo).

Artículo 12. El sub-programa de especialización concluye con el trabajo especial de grado que se elabora en el tercer período por los estudiantes a tiempo completo y en los períodos sexto y séptimo por los estudiantes a medio tiempo. En todo caso, el trabajo especial de grado deberá entregarse en el lapso máximo de un año contado a partir de la fecha de inicio del período en el cual se inscribe el trabajo por primera vez.

Artículo 13: Para todo efecto legal, se establece como domicilio del programa a la ciudad de Mérida.

Artículo 14: Los estudiantes podrán seleccionar dos de las tres electivas como materias en tópicos especiales (tópicos especiales I y tópicos especiales II). Bajo este régimen el estudiante recibirá atención individualizada en un tópico de interés personal, de acuerdo con la normativa del CNU (Artículo 23 del reglamento publicado el 9 de octubre de 1996). El tutor y el tópico de estudios de estas materias especiales deberán ser autorizados por el consejo directivo del postgrado y, en todo caso, el tópico corresponderá a una o más de las líneas de investigación establecidas en el postgrado.

## **Capítulo DOS: De las condiciones de Ingreso, Permanencia y Egreso.**

Artículo 15: En principio, puede ingresar el postgrado cualquier graduado universitario en alguna de las siguientes áreas y disciplinas: Ingeniería (en todas sus subáreas), Ingeniería Forestal, Ciencias puras, Ciencias Económicas y Administrativas, Geografía e Informática. Los candidatos de otras áreas podrán presentar sus credenciales y sujetarse al juicio del consejo directivo del postgrado.

Artículo 16: Para ser admitidos al postgrado los candidatos deberán:

1. Presentar los documentos que establezcan el consejo directivo y los reglamentos internos de la Universidad. Es de especial importancia el curriculum vitae con sus anexos, incluyendo los programas de las materias (sólo aquellas relacionadas con las áreas de conocimiento que se indican en el siguiente apartado) que los candidatos hayan cursado en educación universitaria.
2. Demostrar conocimientos suficientes en: Matemática, Computación, Inglés y Estadística.

El consejo directivo podrá solicitar la presentación de un examen en una o más de estas áreas ó solicitar una

entrevista del candidato con una comisión designada para tales efectos. La decisión de admisión será responsabilidad del consejo directivo. El consejo directivo establecerá también las normas del examen de admisión.

Artículo 17: Para permanecer en el postgrado el estudiante debe mantener el promedio de sus calificaciones en los cursos de cada semestre por encima de 15 (15 sobre una escala de 0-20) y mantener todas sus calificaciones finales de curso por encima de 10 puntos (10 sobre una escala de 0-20).

Artículo 18: Para graduarse en el postgrado todo estudiante deberá:

1. Haber aprobado satisfactoriamente los 15 créditos de cursos obligatorios (el promedio ponderado de todas las calificaciones no debe ser menor a 15 puntos y ninguna calificación final de asignatura debe estar por debajo de 10 puntos).
2. Haber aprobado los 4 créditos del seminario. Estos seminarios serán evaluados con exámenes y trabajos especiales al final de cada período y tendrán una calificación de aprobado o no-aprobado, en lugar de una calificación numérica entre 0 y 20 puntos, como las otras materias.
3. Haber aprobado por lo menos 9 créditos de materias electivas (el promedio ponderado no debe ser menor a 15 puntos y ninguna asignatura debe estar por debajo de 10 puntos)
4. Presentar y aprobar trabajo de grado o el trabajo especial de grado dentro de un lapso no mayor de 1 año contados a partir de la fecha de inicio del trabajo, tal como se establece en los artículos 11 y 12 de este reglamento. Las presentaciones del trabajo de grado y del trabajo especial de grado serán reglamentadas en otro documento.

Artículo 19: El postgrado se inicia con un cupo máximo de 20 estudiantes. El consejo directivo podrá modificar en cualquier momento este cupo máximo, habiendo considerado el desarrollo del postgrado y los recursos disponibles.

### **Capítulo TRES: De las Tutorías y Evaluaciones.**

Artículo 20: Para ser profesor del postgrado en Modelado y Simulación de Sistemas se requiere ser profesor universitario doctorado en el área a la que correspondan las materias que dicte ó, en su defecto, ser un investigador activo en esa área. Para ser profesor o tutor de trabajos de grado en el postgrado se requiere el visto bueno del consejo directivo del programa.

Artículo 21: La evaluación de los estudiantes es responsabilidad del profesor de la materia. Todo profesor deberá realizar exámenes parciales ó evaluación continua a lo largo del período y una evaluación formal al final del mismo. El consejo directivo podrá aceptar en casos especiales otro tipo de evaluaciones.

Artículo 22: Los curso, las prácticas, el material de apoyo y los profesores serán sometidos a constante seguimiento y evaluación. Al final de cada curso, los estudiantes deberán completar una encuesta (anónima si así lo prefieren) respondiendo a cuestionamientos como los siguientes:

- Acerca de su Asistencia (¿A cuantas clases asistió Ud.?).
- Acerca de la Estructura del curso (¿Se explicaron los objetivos del curso desde un principio?. ¿ Se organizaron las clases en un orden lógico?).
- Acerca del conocimiento que se asume para el curso (¿ Se inicia el curso en el nivel correcto?, ¿Es demasiado exigente?, ¿Es demasiado sencillo?).
- Acerca del material, cuando aplique (¿Se preparó el material con cuidado?).
- Acerca de estilo del profesor (¿ Explicó la materia con claridad?).
- Acerca de los problemas propuestos, cuando aplique (¿ Número de ejercicios? ¿ Nivel de dificultad de los ejercicios? ¿ Qué proporción de los problemas intentó Ud. Resolver ?).
- Acerca de las clases: Audibilidad (¿Se escuchaba al profesor fácilmente?). Legibilidad (¿Se podía leer con facilidad en el pizarrón y en las notas del profesor?). Velocidad. (¿Qué puede decir del ritmo de

- presentación del curso?). Opinión General (¿Qué tan efectivo fue el profesor presentando el material?).
- Acerca del uso del tiempo (¿Comenzaron y terminaron las clases a tiempo?).
  - Acerca de la accesibilidad del profesor (¿Estuvo el profesor dispuesto a responder preguntas y atender consultas y comentarios?).
  - Acerca de la inspiración y motivación al curso (¿ Generó el profesor interés en los tópicos del curso?).
  - Opinión general considerando todas las respuestas anteriores.

Estas encuestas serán conocidas y analizadas por el consejo directivo del postgrado quienes tomarán las medidas que vengan al caso para corregir anomalías ó reconocer el buen desempeño. El consejo directivo podrá incluir o excluir aspectos y preguntas en esas encuestas para hacerlas más apropiadas a cada caso y materia en particular.

### **Capítulo CUATRO: Del Funcionamiento del Postgrado.**

Artículo 23: Profesores y estudiantes deberán cumplir con la carga horaria establecida para cada materia y con los requisitos de evaluación. Los profesores procurarán estimular la participación de los estudiantes en el trabajo académico con discusiones, trabajos de campo, revisiones bibliográficas y de medios hipertexto y aplicaciones relevantes a su entorno social, en cada materia.

Artículo 24: Los estudiantes deberán conocer de la calificación obtenida en cada evaluación antes que la siguiente evaluación tenga lugar. En consecuencia todo proyecto ó evaluación debe realizarse en las fechas programadas por el profesor.

Artículo 25: Los estudiantes podrán objetar las calificaciones ó presentar reclamos bien fundamentados acerca de cualquier profesor o materia, por escrito, antes el consejo directivo del programa.

### **Capítulo CINCO: Del Consejo directivo y de la Coordinación del Postgrado**

Artículo 26: El postgrado en Simulación y Modelado de Sistemas está adscrito al Centro de Investigación y Proyectos en Simulación y Modelos (CESIMO) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes. El postgrado tendrá un coordinador quien será propuesto por el consejo técnico del CESIMO como tal ante la Comisión de Estudios de Postgrado de la Universidad. El coordinador permanecerá en su cargo desde el momento de su designación y hasta el 31 de diciembre del tercer año calendario, es decir por un período de tres años y podrá ser reelecto por periodos sucesivos de tres años.

Artículo 27: La máxima instancia deliberante del postgrado es la asamblea de profesores del postgrado. La asamblea de profesores está constituida por los profesores que colaboraron durante los últimos dos años y los que colaborarán en el próximo período. Las decisiones se tomarán por mayoría y el quórum se alcanza con la mitad más uno de los miembros. Las atribuciones de la asamblea son las que aparecen en los artículos de este reglamento y en especial:

1. Colaborar con la operación del postgrado y el dictado de sus cursos.
2. Asesorar al consejo directivo en la elaboración de programas futuros, del presupuesto y de los informes de actividades.
3. Aprobar nuevas materias electivas.
4. Participar, a través de comisiones delegadas en su seno, en el proceso de admisión de estudiantes y en la evaluación del postgrado.
4. Aprobar convenios de intercambio con otras instituciones.
5. Atender los reportes con las decisiones tomadas y los actividades realizadas por el consejo directivo, por lo menos una vez al año.

La asamblea de profesores del postgrado se reunirá por lo menos una vez al año previa convocatoria del

coordinador del postgrado ó de dos tercios de sus miembros. Durante los primeros dos años del postgrado los miembros de la asamblea serán los profesores que aparecen como personal de planta del postgrado en el informe enviado al CNU.

Artículo 28: El postgrado será dirigido por un consejo directivo conformado por el coordinador (quien lo preside) y dos profesores designados en el seno de la asamblea de profesores. Por lo menos, dos de los tres miembros del consejo directivo deberán ser miembros del CESIMO. Los estudiantes de cada cohorte designarán a un representante quien servirá de portavoz estudiantil ante el consejo directivo. Los miembros del consejo directivo permanecerán en sus funciones hasta el 31 de diciembre del tercer año calendario posterior a su fecha de designación y podrán ser reelectos por períodos sucesivos de hasta tres años.

Artículo 29: Las atribuciones y responsabilidades del consejo directivo son las que indican las leyes y reglamentos y en particular:

1. Velar por el cumplimiento de este reglamento y las otras normas que rigen a los postgrados.
2. Elaborar la planificación de actividades del postgrado y controlar y supervisar su ejecución.
3. Coordinar la atención a los estudiantes y profesores del postgrado y procurar que todos cuenten con los recursos mínimos necesarios para cumplir con sus actividades.
4. Elaborar el presupuesto del postgrado, gestionar su asignación ante los organismos correspondientes y controlar su ejecución. El consejo directivo deberá presentar cuentas de la ejecución presupuestaria ante la asamblea de profesores.
5. Gestionar planes de intercambio y cooperación con otras instituciones dentro y fuera de la Universidad.
6. Coordinar las tareas de promoción del postgrado y administrar sus recursos.

Artículo 30: Las atribuciones y responsabilidades del coordinador del postgrado son las que indican las leyes y reglamentos, en particular:

1. El coordinador es también el coordinador del consejo directivo del postgrado y quien preside la asamblea de profesores.
2. El coordinador es el representante del postgrado ante el CESIMO y ante las otras dependencias internas o externas a la Universidad.
3. El coordinador es responsable de vigilar el buen cumplimiento de esta normativa y de los demás reglamentos para estudios graduados.
4. El coordinador es responsable del proceso de selección conjuntamente con la comisión delegada por el consejo directivo del postgrado.
5. El coordinador es responsable del manejo administrativo del postgrado. Para ello contará con el apoyo técnico del CESIMO.

### **Capítulo SEIS: De los cursos e intercambios con otras instituciones.**

Artículo 31: El consejo directivo del programa podrá, previa aprobación del consejo de estudios de postgrado de la Universidad de Los Andes, permitir que los estudiantes del postgrado cursen materias de postgrado en otras instituciones de reconocido nivel académico. Para ello, el estudiante deberá haber aprobado satisfactoriamente todos los cursos básicos y haber sido aceptado en un curso de un postgrado de reconocido prestigio nacional ó internacional en una institución con la cual exista un convenio ó programa de intercambio. El estudiante es responsable de cumplir con los requisitos de admisión de la otra institución. Al culminar dichos cursos el estudiante deberá regresar a completar su trabajo de grado en la U.L.A.

Artículo 32: Los intercambios y convenios con otras instituciones tienen como objetivo, en concordancia con el artículo 32 de la normativa general vigente para estudios de postgrado, propiciar la creación de un centro de excelencia en modelado y simulación en la Universidad de los Andes favorecido por la interacción con otros centros de excelencia en el país y en el mundo.

Artículo 33: El estudiante podrá realizar cursos en otras instituciones a partir del segundo período del postgrado, si sigue el programa a tiempo completo, ó del cuarto período, si sigue el plan a medio tiempo. En cualquier caso, el plan de estudios que cursará el estudiante en la otra institución debe ser aprobado por el Consejo Directivo. De acuerdo al convenio o acuerdo de intercambio suscrito entre el postgrado en

Modelado y Simulación de Sistemas y el postgrado anfitrión, el estudiante podrá inscribirse en la forma habitual en los cursos o podrá tomar los cursos como oyente. En el primer caso se considerarán como las calificaciones de los cursos (cambiadas a la escala 0-20) las reportadas por la institución anfitriona. En el segundo caso, el estudiante tendrá que presentar, ante profesores del postgrado en Modelado y Simulación de Sistemas, los exámenes de las materias cursadas en la otra institución, según la programación que establecerá el coordinador del postgrado.

Artículo 34: El estudiante que curse materias en otras dependencias o instituciones en el extranjero deberá mantener una carga académica equivalente a la dedicación a tiempo completo que se establece en los artículos 6 y 8 de este reglamento.

Artículo 35: Para el pago de matrícula y gastos de vida mientras cursan en otras instituciones nacionales o internacionales, los estudiantes podrán gestionar financiamiento individualmente ó someterse al plan de becas y créditos de excelencia que coordinará el consejo directivo del postgrado y que contará con el apoyo financiero de organismos nacionales e internacionales. Este plan de becas y créditos se creará para favorecer a los mejores estudiantes del postgrado y tendrá su propio reglamento de operación.