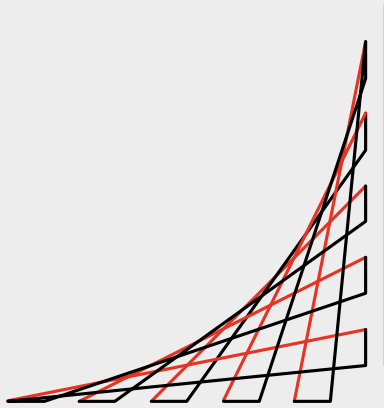


ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Reglamentaciones POSGRADOS



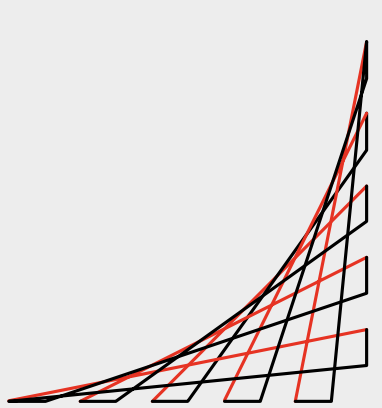


ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Reglamentaciones **POSGRADOS**

Índice

REGLAMENTO ESTUDIANTIL DE POSGRADOS	3
LINEAMIENTOS DE TRABAJO DE GRADO PARA MAESTRÍAS	34
LINEAMIENTOS DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA	52
REGLAMENTACIÓN DEL COMITÉ CENTRAL DE POSGRADOS	64
RÉGIMEN DE PARTICIPACIÓN COMITÉ CENTRAL DE POSGRADOS	68
DISTINCIONES	73
REGLAMENTACIÓN DE BECAS PARA POSGRADO	78
REGLAMENTO DE MONITORÍAS DE POSGRADO	82



**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO**

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

REGLAMENTO ESTUDIANTIL DE POSGRADO

Diciembre de 2017

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO CONSEJO DIRECTIVO

Presidente

Ingeniero Ricardo Rincón Hernández

Vocales

Ingeniero Manuel García López

Ingeniera Sandra Ximena Campagnoli Martínez

Ingeniero Ricardo Quintana Sighinolfi

Ingeniero Héctor Alfonso Rodríguez Díaz

Ingeniera María del Rosario Montejo Perry

Doctor Germán Ricardo Santos Granados

Ingeniero Armando Palomino Infante

Ingeniero Luis Guillermo Aycardi Barrero

Ingeniero Henry Moreno Mosquera, Representante de profesores

Estudiante Jhon Édgar Herrera Díaz, Representante de estudiantes

RECTORA

Ingeniera Myriam Astrid Angarita Gómez

VICERRECTORA ACADÉMICA

Ingeniera Claudia Jeanneth Ríos Reyes

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Ingeniero Mauricio Vela Prieto

SECRETARIO GENERAL

Ingeniero Ricardo Alfredo López Cualla

Reglamento estudiantil de posgrado

Aprobado por el Consejo Directivo en su sesión del

5 de diciembre de 2017, Acta 413

Publicación institucional de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

Diciembre de 2017

Tabla de contenido

Preámbulo	6
Título primero. Proyectos de formación académica en posgrado	7
Capítulo I. NATURALEZA Y PROPÓSITO DE LOS POSGRADOS	7
Título segundo. Calidad de estudiante	9
Capítulo I. CATEGORÍAS DE ESTUDIANTES	9
Capítulo II. INSCRIPCIÓN, SELECCIÓN Y ADMISIÓN	10
Capítulo III. MATRÍCULA	11
Capítulo IV. REGISTRO	12
Capítulo V. REINTEGRO	14
Título tercero. Asuntos académicos	15
Capítulo I. EVALUACIONES ACADÉMICAS	15
Capítulo II. TRABAJOS DE GRADO Y TESIS DOCTORAL	17
Capítulo III. RELACIONES DE LOS POSGRADOS: Homologaciones, validaciones y traslados	18
Título cuarto. Derechos, deberes y estímulos	20
Capítulo I. DERECHOS	20
Capítulo II. RESPONSABILIDADES DEL ESTUDIANTE	22
Capítulo III. GRADOS	23
Capítulo IV. ESTÍMULOS Y DISTINCIONES	25
Título quinto. Disciplina estudiantil	27
Capítulo I. DISCIPLINA ESTUDIANTIL	27
Capítulo II. PROCESO DISCIPLINARIO FORMATIVO	29
Título sexto. Reformas al reglamento y disposiciones finales	33

Reglamento Estudiantil de Posgrado

Preámbulo

La Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito en desarrollo del propósito de su misión de formar personas fundamentadas en una alta preparación científica y tecnológica, armonizada con un profundo sentido de solidaridad social y compromiso ético, formula proyectos de formación académica o currículos, los cuales se desarrollan en el marco de los principios de universalidad del conocimiento, interdisciplinariedad y compromiso social, mediante una adecuada integración de la docencia, la investigación y la proyección social.

Los proyectos de formación académica son dinámicos y están en continua actualización para mantenerlos acordes con el avance del conocimiento y la evolución del entorno. En virtud de estas características, los currículos podrán ser modificados respetando las disposiciones legales establecidas para el efecto.

El Reglamento Estudiantil de Posgrado es el documento que establece el ordenamiento de las relaciones académicas y administrativas entre los estudiantes y la institución, durante el desarrollo de estos proyectos de formación académica.

Las disposiciones formuladas en este reglamento tienen carácter de obligatorias y son de aplicación general.



Proyectos de formación académica en posgrado

Capítulo I

NATURALEZA Y PROPÓSITO DE LOS POSGRADOS

ARTÍCULO 1. Naturaleza. En la Escuela, los proyectos de formación académica a nivel de posgrado son programas académicos comprometidos con la formación integral de los estudiantes y conducentes a grado de especialización, maestría o doctorado. Estos programas se apoyan en los conocimientos acumulados y en las actividades académicas que se desarrollan en la institución, según el ámbito del conocimiento que corresponde a cada uno.

Con los posgrados la Escuela se compromete a potenciar el desarrollo académico institucional, mediante la investigación y la interacción con las comunidades académicas nacionales e internacionales, y a contribuir tanto al crecimiento científico, tecnológico, social y productivo del país, como a la solución de los problemas relevantes de la sociedad y a la formación de talento humano altamente calificado.

El plan de estudios de los programas de posgrado puede incluir asignaturas, seminarios, prácticas de laboratorio, Trabajo de grado o tesis doctoral y otras actividades académicas.

ARTÍCULO 2. Programas de especialización. Los programas de especialización tienen por objeto la profundización del conocimiento en la profesión, en áreas afines o complementarias.

ARTÍCULO 3. Programas de maestría. Los programas de maestría tienen por objeto ampliar y desarrollar conocimientos para la solución de problemas teóricos y prácticos y contribuir a la conformación de comunidades científicas, académicas y al desarrollo del país. Los programas de maestría podrán ofrecer las modalidades de profundización o de investigación. En ambos casos, la investigación es el eje de la formación; la diferencia estará dada por el tipo de investigación y las actividades académicas realizadas por el estudiante.

PARÁGRAFO 1. En el caso de las maestrías en la modalidad de profundización, el Trabajo de grado estará orientado a la investigación aplicada, el estudio de casos, la solución de un problema concreto o el análisis de una situación particular. En las

maestrías de investigación, el Trabajo de grado deberá reflejar la adquisición de competencias científicas propias del investigador académico.

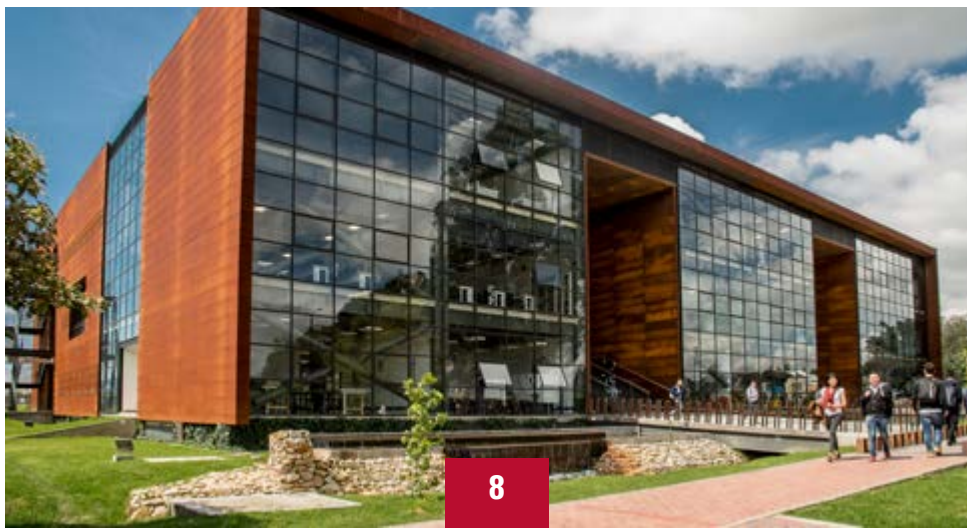
PARÁGRAFO 2. El Trabajo de grado deberá realizarse de acuerdo con las normas que establezca la Escuela para tal fin. El estudiante contará con un director de Trabajo de grado, encargado de guiarlo durante su elaboración, presentación y sustentación.

ARTÍCULO 4: Programas de doctorado. Los programas de doctorado tienen como objeto formar investigadores autónomos, capaces de construir y generar nuevo conocimiento universal y aportar a la solución original de problemas de ingeniería con soluciones innovadoras que impacten a nuestra sociedad.

El plan de estudios de estos programas prepararán investigadores que contribuyan a la generación y al análisis de nuevo conocimiento, útil al desarrollo social por medio de la apropiación de los avances en las ciencias y la tecnología y a las soluciones ingeniosas de problemas poco comunes, basadas en las ciencias y las tecnologías, que les permitirá superar los dogmas actuales de la profesión, con el fin último del progreso de la sociedad con desarrollo ético y responsable en los campos científico e industrial.

ARTÍCULO 5. Propiedad intelectual. Todos los Trabajos de grado y tesis doctorales deberán acogerse a las políticas, normas, reglamentos de propiedad intelectual y lineamientos que para ello disponga la Escuela en el marco de la legislación nacional e internacional.

ARTÍCULO 6. Estructura organizacional. Cada programa de posgrado cuenta con un director y un comité de programa.



Título segundo
Calidad de estudiante

Capítulo I

CATEGORÍAS DE ESTUDIANTES

ARTÍCULO 7. Estudiante regular: es aquel estudiante de posgrado, nacional o extranjero, que posea matrícula académica vigente en un programa de este nivel ofrecido por la Escuela y conducente a título.

La categoría de estudiante regular de posgrado de la Escuela se adquiere mediante el acto voluntario de la matrícula. Al matricularse, el estudiante adquiere el compromiso de conocer y respetar los estatutos y reglamentos de la institución y de cumplir las normas de tipo académico, administrativo y disciplinario estipuladas en este reglamento.

ARTÍCULO 8. Pérdida de la calidad de estudiante. Se pierde la calidad de estudiante regular en un programa de posgrado cuando:

- a. Culmina el plan de estudios correspondiente al programa de formación.
- b. Se retira en forma voluntaria, bien sea de modo temporal o definitivo.
- c. Es suspendido.
- d. Es expulsado.
- e. Cuando excede permanencia máxima de posgrado. El plazo máximo para cursar las asignaturas y realizar la entrega del Trabajo de grado o tesis doctoral en un programa de posgrado, contado a partir de la fecha de admisión, es de tres años para programas de especialización, de cinco años para programas de maestría y de ocho años para programas de doctorado.

PARÁGRAFO. En casos excepcionales, debidamente justificados, el Comité Central de Posgrados podrá ampliar el plazo y fijar condiciones especiales.

ARTÍCULO 9. Estudiante especial. Es aquel que no está interesado en cursar la totalidad de un programa de posgrado conducente a título o no reúne las condiciones para el ingreso al mismo, pero cuenta con la autorización del Director del programa para participar, durante un (1) periodo académico en una o varias actividades académicas propias del programa de su interés. Este tipo de estudiante especial está obligado a cumplir con las normas vigentes de la institución, en

especial sobre cumplimiento de deberes y responsabilidades del estudiante, así como sus consecuencias en caso de faltas a los mismos.

Capítulo II

INSCRIPCIÓN, SELECCIÓN Y ADMISIÓN

ARTÍCULO 10. Inscripción. La inscripción es el acto mediante el cual el aspirante solicita ser admitido a un proyecto de formación académica de posgrado en la Escuela.

PARÁGRAFO. Por el solo hecho de la inscripción, el aspirante no adquiere ningún derecho adicional al de que su solicitud sea analizada en el marco de los criterios definidos para la admisión a los diferentes proyectos de formación académica.

ARTÍCULO 11. Requisitos. Para la inscripción deberán cumplirse los requisitos estipulados en los lineamientos de admisión, dentro de los plazos establecidos por la Escuela para tal efecto.

PARÁGRAFO 1. Los aspirantes amparados por convenios, nacionales o internacionales, podrán inscribirse de acuerdo con lo establecido en cada convenio y demás normas vigentes.

PARÁGRAFO 2. El valor de los derechos de inscripción no es reembolsable en ningún caso.

ARTÍCULO 12. Admisión. La admisión es el proceso por el cual la Escuela acepta la solicitud de un aspirante a un programa de posgrado, previo estudio y selección realizada por el Comité del programa, en el marco de la política de admisiones determinada por el Consejo Directivo de la institución y de los criterios fijados por cada programa. A cada estudiante admitido, el Director del Programa le asignará un consejero.

Capítulo III

MATRÍCULA

ARTÍCULO 13. Matrícula. Es el acto voluntario de una persona natural, mediante el cual adquiere la categoría de estudiante regular de la Escuela, previo el cumplimiento de los requisitos establecidos por la institución para el período académico correspondiente.

ARTÍCULO 14. Formalización de la matrícula. El estudiante regular deberá cancelar, en las fechas establecidas, los derechos de matrícula estipulados previamente. Los estudiantes especiales deberán realizar el pago correspondiente a las actividades académicas que les han sido autorizadas.

ARTÍCULO 15. Acta de matrícula. La matrícula se legaliza mediante la firma del acta de matrícula que deberá formalizarse en las fechas previstas por la Secretaría General de la Escuela y solo tiene validez para las actividades académicas en el período inscrito.

ARTÍCULO 16. Reserva de cupo. El aspirante admitido que por alguna razón no formalice la matrícula en el plazo fijado por la Escuela para tal fin, podrá presentar solicitud de reserva de cupo a la dirección del programa. Posterior a este plazo no se aceptarán solicitudes de reserva y el aspirante admitido perderá el derecho al cupo. El tiempo máximo de reserva de cupo será de un año contado a partir de la fecha de admisión.



PARÁGRAFO. Si el estudiante admitido que solicita reserva de cupo ya ha pagado los derechos de matrícula para el período correspondiente, podrá solicitar devolución del 90 % del valor de la matrícula y deberá cancelar el valor de los derechos correspondientes para una matrícula posterior. Bajo ninguna circunstancia, la Escuela guardará recursos para períodos posteriores.

ARTÍCULO 17. Cancelación del periodo académico. Si el estudiante regular decide retirarse del programa de posgrado en el período académico para el cual su matrícula está vigente, podrá solicitar la cancelación del mismo, mediante comunicación debidamente motivada, dirigida a la dirección del programa. Este retiro no generará efectos académicos negativos para el estudiante.

PARÁGRAFO. Si la solicitud de cancelación se presenta antes de iniciar actividades académicas, el estudiante podrá solicitar la devolución del 80 % del valor de la matrícula. Después de iniciadas las actividades académicas para las que la matrícula es válida, no habrá lugar a reembolso alguno.

ARTÍCULO 18. Cancelación de estudiantes especiales. El estudiante especial de un programa de posgrado, que haya realizado el pago de las actividades académicas autorizadas previamente y no pueda asistir a ellas, no tendrá derecho a reembolso alguno.

Capítulo IV

REGISTRO

ARTÍCULO 19. Registro académico: es el proceso por medio del cual el estudiante de posgrado determina y consigna las asignaturas y actividades académicas con los créditos correspondientes que decide cursar durante cada período académico y que se formaliza con el pago de la orden de matrícula respectiva.

El registro académico de los estudiantes se realiza por medio del sistema establecido para tal propósito, dentro de las fechas de inscripción definidas por la Secretaría General.

ARTÍCULO 20. Modificación del registro académico: cualquier modificación al registro de asignaturas (adición, retiro o cambio) que se realice con posterioridad a la fecha estipulada, se debe realizar a más tardar la primera semana de clase del calendario académico establecido por la Secretaría General, mediante solicitud escrita debidamente motivada dirigida a la dirección del programa; si la solicitud

es aprobada, se notificará la autorización debidamente aprobada por el Director del programa a la Oficina de Registro.

ARTÍCULO 21. Cancelación voluntaria de asignaturas: el estudiante regular puede solicitar la cancelación de asignatura(s) o actividades académicas de su registro, una vez iniciado el período para el cual su matrícula es válida, y podrá realizarlo hasta antes de la presentación de la última evaluación de la asignatura programada, mediante comunicación debidamente motivada dirigida a la dirección del programa quien aprobará o desaprobará la solicitud. Una vez aprobada la solicitud, deberá comunicarse a la Secretaría General.

PARÁGRAFO 1. La cancelación de la(s) asignatura(s) o actividades académicas no genera efectos académicos negativos para el estudiante.

PARÁGRAFO 2. Si el estudiante cancela todas la(s) asignatura(s) o actividades académicas del periodo académico, su estado cambiará a *cancelado*, quedará registrada la anotación de cancelación de matrícula en el certificado y deberá solicitar reintegro para el siguiente periodo académico que desee cursar.

ARTÍCULO 22. Reembolso por cancelación. Si la solicitud de cancelación se presenta antes de iniciar la(s) asignatura(s) o actividades académicas, el estudiante podrá solicitar la devolución del 80 % del valor de los créditos académicos correspondientes a la(s) asignatura(s) o actividades académicas para la cual se realiza la cancelación.



Toda cancelación que se realice una vez iniciadas la(s) asignatura(s) o las actividades académicas para el periodo en el cual la matrícula es válida, no dará lugar a reembolso alguno.

ARTÍCULO 23. Retiro sin previo aviso. Si un estudiante abandona una o varias asignaturas sin realizar el proceso de cancelación dentro del plazo establecido en el presente reglamento, las pruebas académicas no presentadas se calificarán con cero coma cero (0,0), y afectará la calificación definitiva de la(s) asignatura(s), la(s) cual(es) formará(n) parte del promedio y quedará(n) consignada(s) en los certificados.

Esta situación no dará lugar a devolución del pago de los derechos de matrícula y bajo ninguna circunstancia los recursos serán acumulables para periodos académicos posteriores, ya que no es sujeto de devolución.

Capítulo V

REINTEGRO

ARTÍCULO 24. Reintegro. Se entiende por reintegro la posibilidad que tendría el estudiante de continuar su programa de posgrado cuando se ha retirado voluntariamente o según lo establecido en el Artículo 17.

ARTÍCULO 25. Solicitud y trámite de reintegro. Para tramitar un reintegro el estudiante debe presentar su solicitud escrita debidamente motivada, en los plazos establecidos por la Secretaría General, dirigida a la dirección del programa en donde se analizará la solicitud según los lineamientos establecidos para reintegros.

Solo podrán solicitar reintegro aquellos estudiantes que se encuentren dentro del tiempo de permanencia máxima de posgrado y a paz y salvo.

El reintegro estará sujeto a las condiciones que se establezcan y a las demás disposiciones vigentes en el momento en que se autorice. Una vez aprobada la solicitud se deberá comunicar a la Secretaría General.

Capítulo I

EVALUACIONES ACADÉMICAS

ARTÍCULO 26. Evaluación. Se entiende por evaluación del aprendizaje el proceso que valora el logro de los objetivos, el avance del estudiante en su proceso formativo y sus resultados obtenidos, durante y al final de las asignaturas y actividades académicas en las que se inscribió, para un determinado período académico.

ARTÍCULO 27. Sistemas de evaluación. La evaluación del aprendizaje en las asignaturas o actividades académicas de los programas de posgrado se realizará mediante trabajos, pruebas escritas, orales, virtuales, de carácter práctico o cualquier otro procedimiento que considere adecuado y que son fijados por la Escuela de acuerdo con la naturaleza de los conocimientos y los objetivos que se deben lograr.

ARTÍCULO 28. Evaluación supletoria. Es aquella que reemplaza una evaluación programada, cuando por causa de fuerza mayor, debidamente justificada por escrito ante la dirección del programa, el estudiante no pudo presentarla en la fecha señalada.

Dicha justificación deberá presentarse en un plazo no superior a los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de la evaluación no presentada. El profesor decidirá la manera como puede realizarse tal evaluación y la fecha de la misma, que deberá ser programada antes de la fecha de finalización de la matrícula ordinaria del siguiente período académico.

PARÁGRAFO. En casos de fuerza mayor debidamente comprobada la evaluación supletoria podría realizarse hasta máximo la fecha de iniciación al siguiente período académico.

ARTÍCULO 29. Calificaciones. Las calificaciones son la expresión cuantitativa o cualitativa de los resultados de las pruebas académicas. Las calificaciones cuantitativas se expresarán en unidades y décimas, entre cero coma cero (0,0) y cinco coma cero (5,0), siendo aprobatoria la calificación igual o superior a tres coma cinco (3,5). Las calificaciones cualitativas se expresarán como Aprobado o Reprobado.

PARÁGRAFO. En la Escuela no habrá habilitaciones.

ARTÍCULO 30. Calificación definitiva. En toda asignatura o actividad académica habrá una calificación definitiva, que resultará de computar las calificaciones obtenidas por el estudiante de acuerdo con las evaluaciones realizadas por el profesor y las ponderaciones previstas.

ARTÍCULO 31. Revisión de calificación prueba escrita. Cuando el estudiante no estuviere conforme con la calificación obtenida en un examen o trabajo, puede solicitar la revisión de tal calificación.

ARTÍCULO 32. Procedimiento para la revisión de calificación de prueba escrita.

1. Para la revisión de la calificación de una prueba escrita, el estudiante debe presentar su solicitud en primera instancia al profesor, en el momento de la devolución de la prueba.
2. Si efectuada la revisión por el profesor, el estudiante considera que todavía está incorrectamente evaluado, tiene que devolver la prueba al profesor y puede solicitar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la revisión y ante la Secretaría General, que se le designe un segundo calificador.
3. El profesor conserva la prueba (tema y solución del estudiante) hasta cuando la Secretaría General se la solicite.

ARTÍCULO 33. Revisión de calificación de prueba oral. Dada la imposibilidad de reconstruir el escenario en el que se realizó una prueba oral, esta no será objeto de revisión.

ARTÍCULO 34. Calificación definitiva de prueba con segundo calificador. Cuando la calificación del segundo calificador difiera en menos de una unidad con la asignada por el profesor, la calificación definitiva de la prueba es el promedio aritmético de la calificación del profesor después de su revisión y la del segundo calificador. Cuando la calificación del segundo calificador difiera en más de una unidad, se designará un tercer calificador y su evaluación será tomada como la calificación definitiva. La Secretaría General firmará el acta correspondiente.



Capítulo II

TRABAJOS DE GRADO Y TESIS DOCTORAL

ARTÍCULO 35. Trabajos de grado en maestrías y especializaciones. Son el resultado de la aplicación de los conceptos, técnicas, métodos y teorías aprendidas durante el desarrollo del programa de posgrado y propende por dar respuesta a un problema práctico o teórico.

Los Trabajos de grado de maestría se desarrollarán y evaluarán de acuerdo con lo establecido en su reglamentación específica.

Los programas de especialización podrán, si lo consideran conveniente, exigir un Trabajo de grado. Esta exigencia deberá hacerse explícita en el plan de estudios y comunicarse a los estudiantes, desde el inicio de sus estudios en el programa. Se desarrollará y evaluará de acuerdo con lo establecido en su reglamentación específica.

ARTÍCULO 36. Tesis doctoral. El objetivo fundamental de la tesis doctoral es entrenar al estudiante en el proceso de la investigación académica y la escritura científica bajo la supervisión de investigadores profesionales vinculados a la Escuela. Una vez la tesis de doctorado es aprobada y publicada se considera que las contribuciones de la investigación son significativas para avanzar el estado del arte en el dominio de la ingeniería y son útiles para la humanidad y para otros académicos e investigadores. Se desarrollará y evaluará de acuerdo con lo establecido en su reglamentación específica.

Capítulo III

RELACIONES DE LOS POSGRADOS: Homologaciones, validaciones y traslados

ARTÍCULO 37. Homologación de asignaturas. La homologación es el procedimiento por el cual se pueden reconocer las asignaturas o actividades académicas cursadas y aprobadas por un estudiante en otro programa de posgrado en la institución o en otra institución de educación superior de reconocida calidad, con una calificación igual o superior a la nota mínima aprobatoria de los programas de posgrado de la Escuela.

PARÁGRAFO 1. Las condiciones del proceso de homologación son las consignadas en los lineamientos de las relaciones de los posgrados.

PARÁGRAFO 2. El procedimiento de homologación inicia mediante solicitud escrita del estudiante a la dirección del programa y será el comité del programa el encargado de revisar cada caso, teniendo en cuenta que solo es posible homologar máximo el 50 % del número de los créditos del programa de posgrado.

PARÁGRAFO 3. El Trabajo de grado no será sujeto a homologación.

ARTÍCULO 38. Asignaturas coterminales. Los estudiantes de pregrado que cumplan con los requisitos académicos necesarios, podrán inscribir asignaturas o actividades académicas de un programa de posgrado, de acuerdo con la oferta existente.

PARÁGRAFO. Las asignaturas o actividades académicas que puede cursar un estudiante de pregrado para obtener su reconocimiento posterior como parte del posgrado, no deberán superar, en su conjunto, el total de nueve (9) créditos académicos en los programas de maestría y doctorado y seis (6) créditos académicos en los programas de especialización.

ARTÍCULO 39. Homologación de asignaturas coterminales. Después de obtener el título de pregrado y previa la inscripción y admisión al programa de posgrado de su interés, el estudiante podrá solicitar el reconocimiento de las asignaturas o actividades académicas del posgrado, cursadas y aprobadas en el pregrado, con una calificación igual o superior a la nota mínima aprobatoria de los programas de posgrado de la Escuela.

PARÁGRAFO. Para ser admitido a un programa de posgrado con la homologación de las asignaturas cursadas en pregrado se dispone de un plazo máximo de dos años, posteriores a la fecha de grado del pregrado.

ARTÍCULO 40. Validaciones. La validación es el proceso de evaluación al cual se somete voluntariamente un estudiante que, en razón de su formación previa o de su experiencia profesional, considere que está en capacidad de desarrollarlo exitosamente, con el fin de ser eximido de cursar una asignatura obligatoria.

PARÁGRAFO. Las condiciones del proceso de validación son las consignadas en los lineamientos de las relaciones de los posgrados.

ARTÍCULO 41. Solicitudes de validación. Las solicitudes de validación serán analizadas por el comité del programa. La decisión de aceptar o no la solicitud, será comunicada al estudiante de manera oficial y a la Secretaría General. Los exámenes de validación solo podrán ser presentados una única vez por cada asignatura susceptible de ser validada.

PARÁGRAFO 1. La calificación de la validación se incorporará al registro del estudiante como aprobada o reprobada, sin asignar nota y por tanto sin que tenga incidencia en el promedio.

PARÁGRAFO 2. No habrá validación para asignaturas con carácter de electivas.

PARÁGRAFO 3. Podrán validarse asignaturas que correspondan máximo a un 20 % del total de los créditos de un programa de posgrado.

ARTÍCULO 42. Traslado. Se entiende por traslado el paso de un proyecto de formación académica a otro dentro de la misma institución, con el reconocimiento de los créditos académicos y las calificaciones aprobadas y no aprobadas, correspondientes a las asignaturas cursadas que sean equivalentes en el nuevo proyecto de formación académica elegido por el estudiante.

PARÁGRAFO 1. La solicitud de traslado, debidamente motivada, se hace por escrito ante la dirección del nuevo programa, que se encargará de oficializarlo ante la Secretaría General, en las fechas previstas por la institución.

PARÁGRAFO 2. El tiempo máximo de permanencia para los estudiantes les será comunicado una vez aprobado el traslado.

Capítulo I

DERECHOS

ARTÍCULO 43. Derecho fundamental. El estudiante de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO, por tal condición, tiene el derecho fundamental de participar activamente y en forma solidaria con los profesores, en el proceso de su formación integral de posgrado.

ARTÍCULO 44. Derechos complementarios. Son derechos complementarios al derecho fundamental de los estudiantes de posgrado de la Escuela los siguientes:

- a. Asistir a las clases.
- b. Ser evaluado a través de pruebas coherentes con los objetivos de aprendizaje propuestos.
- c. Participar en las evaluaciones, solicitar revisión o reconsideración de las mismas siguiendo los parámetros ya establecidos.
- d. Participar en las demás actividades que se programen en el calendario académico.



- e. Acceder a las fuentes de información científica dispuestas por la Escuela para su servicio.
- f. No ser discriminados por causa alguna distinta de su capacidad y su rendimiento académico y de su interés por obtener una formación integral.
- g. Recibir un tratamiento respetuoso de todos los miembros de la comunidad universitaria.
- h. Expresar libremente sus ideas e igualmente, respetar el ejercicio de ese derecho que hagan los demás miembros de la comunidad universitaria.
- i. Asistir a las actividades académicas que le correspondan, de acuerdo con su registro académico y participar activamente y en forma solidaria con los profesores, en el proceso de su formación integral.
- j. Recibir información clara y oportuna sobre las normas, procedimientos y demás asuntos relacionados con su vida universitaria y cumplirlos.
- k. Utilizar los canales y las formas de comunicación establecidas para relacionarse con todos los miembros de la comunidad universitaria.
- l. Exigir un alto nivel académico en todas las actividades de formación.
- m. Beneficiarse de las mejoras que la Escuela desarrolle en su Proyecto de Formación Académica.
- n. Acceder a todos los medios y servicios que brinda la Escuela para su formación, de acuerdo con las políticas y normas vigentes.
- o. Recibir los servicios de bienestar que la institución ofrece y contribuir al buen funcionamiento y adecuada prestación de los mismos.
- p. Presentar por escrito sus peticiones y solicitudes de orden académico y disciplinario a las instancias universitarias correspondientes, dentro de los plazos establecidos y recibir respuesta oportuna y pertinente.
- q. Conocer previamente y por escrito los criterios que se emplearán para ser evaluados y calificados en las diferentes asignaturas y actividades académicas y recibir oportunamente el resultado de sus evaluaciones académicas.
- r. En caso de falta disciplinaria, el estudiante tiene derecho a que su caso sea estudiado de manera clara e imparcial, a ser oído previamente en descargos y a tener la oportunidad de interponer los recursos previstos en este Reglamento.
- s. Los demás derechos que se deriven de la ley y de los Estatutos y demás normas vigentes de la Escuela.



Capítulo II

RESPONSABILIDADES DEL ESTUDIANTE

ARTÍCULO 45. Responsabilidad fundamental. El derecho fundamental que tiene el estudiante de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO de participar activamente en su proceso de formación, implica la responsabilidad fundamental de prestar su concurso, sin reserva de ninguna clase, para que puedan alcanzarse los objetivos propios del Proyecto de Formación Académica y de la Escuela.

ARTÍCULO 46. Otras responsabilidades del estudiante de posgrado. Son otras responsabilidades de los estudiantes de posgrado de la Escuela:

- a. Conocer, aceptar y cumplir íntegramente los Estatutos y reglamentos de la Escuela.
- b. Asistir y participar cumplida y activamente en todas las actividades académicas contempladas en el plan de estudios.
- c. Prestar sin reserva su concurso para que puedan alcanzarse los objetivos propios de la Escuela y del programa.
- d. Mantener un alto nivel académico en todas las actividades de formación y responder con calidad al nivel exigido por la Escuela y por el programa.
- e. Realizar con responsabilidad y honestidad su trabajo académico, demostrando su interés permanente por lograr una formación integral e invirtiendo el mayor esfuerzo para lograr un rendimiento académico satisfactorio.

- f. Hacer uso de los medios y servicios de la Escuela aplicando el cuidado necesario para su conservación, con un espíritu de libertad dentro del orden, como característica de la actividad académica de la Escuela.
- g. Representar dignamente a la institución en los eventos para los cuales sea designado.
- h. Respetar a la comunidad estudiantil, sin que su actividad dentro de la institución implique aplicar intereses personales o políticos de ninguna índole que puedan alterar de manera negativa los Principios de la Escuela en cuanto establecen que "... mantendrá absoluta independencia frente a todo credo político, racial, económico o religioso y, en consecuencia, será ajena a todo interés partidista originado en tales credos".¹
- i. Previo el cumplimiento de los trámites estatutarios y legales, acatar las sanciones que se le impongan, en caso de haber incurrido en faltas disciplinarias.
- j. Portar siempre, cuando se encuentre dentro del campus de la institución, el carné que lo acredita como estudiante de posgrado de la misma y presentarlo cuando le sea requerido por las autoridades de seguridad de la Institución. En caso de pérdida del carné, tendrá un plazo máximo de quince (15) días hábiles para solicitar la expedición del duplicado.
- k. Las demás responsabilidades que se deriven de la ley y de los Estatutos y demás normas vigentes de la Escuela.

Capítulo III

GRADOS

ARTÍCULO 47. Derecho a grado. Se otorgará el grado académico de posgrado al estudiante regular que haya culminado satisfactoriamente el programa para el cual fue admitido.

ARTÍCULO 48. Requisitos para grado. Los aspirantes a obtener el grado académico de posgrado, además de cumplir las exigencias académicas estipuladas en este Reglamento, deberán reunir los siguientes requisitos:

1 Declaración de Principios de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

- a. Encontrarse a paz y salvo por todo concepto con las distintas dependencias de la institución, para lo cual deberá presentar ante la Secretaría General las constancias requeridas.
- b. Tramitar, dentro de los términos señalados por la Secretaría General, la solicitud de grado por escrito y dirigida al Consejo Directivo, previa aceptación del Comité del programa.
- c. Entregar, junto con la solicitud de grado, los documentos que señale la Secretaría General, conforme con lo exigido por el respectivo programa, así como el comprobante de pago de los derechos de grado.

ARTÍCULO 49. Incumplimiento de requisitos. El estudiante que no haya culminado todos los requisitos para grado en el tiempo máximo establecido, no puede obtener el grado académico correspondiente.

ARTÍCULO 50. Aprobación para grado. Corresponde al Consejo Directivo de la Escuela aprobar las solicitudes para otorgar el grado académico a los estudiantes regulares de posgrado.



ARTÍCULO 51. Inasistencia a ceremonia de grado. El graduando que no pueda asistir a la ceremonia especial de entrega de diplomas, podrá otorgar un poder a su acudiente o a un familiar para recibir el diploma, mediante documento escrito. Este documento lo presentará a la Secretaría General de la Escuela.

ARTÍCULO 52. Pérdida del diploma. En caso de pérdida del diploma, la Escuela expide un duplicado, previo el cumplimiento de los requisitos exigidos por las normas pertinentes. La solicitud debe presentarse ante la Secretaría General.

Capítulo IV

ESTÍMULOS Y DISTINCIONES

ARTÍCULO 53. Grado de Honor. El Consejo Directivo puede otorgar para cada promoción y para cada programa el Grado de Honor a aquellos estudiantes que hayan obtenido el más alto promedio entre los que cumplan con los siguientes requisitos:

- a. Haber obtenido un promedio ponderado de calificaciones igual o superior a cuatro coma cinco (4,5).
- b. No haber reprobado ninguna de las asignaturas o actividades académicas de su plan de estudios.
- c. Haber cursado todo el programa académico en la Escuela.
- d. No haber sido sancionado disciplinariamente dentro de alguno de los programas de posgrado en la Escuela.

ARTÍCULO 54. Distinciones. El Consejo Directivo de la Escuela podrá otorgar la distinción de *Cum Laude*, *Magna Cum Laude* o *Summa Cum Laude* a los estudiantes de las especializaciones, maestrías y doctorado, de acuerdo con la reglamentación vigente.

ARTÍCULO 55. Mención al Trabajo de grado o tesis doctoral. El Consejo Directivo de la Escuela podrá otorgar la mención de meritorio o laureado a los Trabajos de grado sobresalientes de los programas de maestría y doctorado. Estas menciones serán otorgadas de acuerdo con la reglamentación vigente.

ARTÍCULO 56. Becas. El Consejo Directivo de la Escuela podrá otorgar becas parciales o totales con base en el rendimiento académico. Estas menciones serán otorgadas por el Consejo Directivo a solicitud de la Dirección de Posgrados,

previa nominación de los directores de programa, según los criterios establecidos para cada una.

ARTÍCULO 57. Felicitación escrita. Se entregará felicitación escrita, firmada por el respectivo director de programa, a los estudiantes más destacados de cada semestre.

ARTÍCULO 58. Monitores. Podrán ser designados como monitores los estudiantes matriculados en un programa de posgrado, según lineamientos que para tal efecto expida el Comité Central de Posgrados.

ARTÍCULO 59. Participación democrática. Los estudiantes de posgrado elegidos mediante votación, podrán participar con voz y voto en las reuniones de los Comités de Programa y en el Comité Central de Posgrados, de acuerdo con la reglamentación aprobada por el Consejo Directivo.



Capítulo I

DISCIPLINA ESTUDIANTIL

ARTÍCULO 60. Objetivos. El presente capítulo tiene como objetivos fundamentales los siguientes:

- a. Contribuir a la formación integral del estudiante.
- b. Contribuir al fomento de la honestidad, la buena fe y el respeto entre los miembros de la Comunidad Universitaria y entre esta y la institución, así como también a la protección y defensa de sus bienes y derechos.
- c. Hacer del estudiante una persona consciente de sus responsabilidades no solo académicas, sino personales y sociales como especialista, magíster o doctor.
- d. Dar al estudiante las oportunidades para que como ser humano sujeto de derechos y obligaciones, pueda ejercer todos sus derechos como le corresponden en un mundo social.
- e. Presentar al estudiante las razones por las cuales se puede imponer algún tipo de medida en su contra cuando ha incumplido con sus responsabilidades académicas, personales y sociales dentro del ámbito universitario.
- f. Presentar al estudiante un compendio de medidas formativas y estructurales.

ARTÍCULO 61. Faltas según su práctica. Se consideran faltas disciplinarias las siguientes:

- a. Incumplir las responsabilidades del estudiante.
- b. Trastornar el orden durante el desarrollo de cualquier actividad adelantada por la Escuela.
- c. Incurrir en fraude en la presentación de una prueba académica o trabajo, así como incurrir en plagio, el cual es otro tipo de fraude, en cuyos casos la calificación será de cero coma cero (0,0).
- d. Cometer cualquier tipo de violación a la seguridad de la información electrónica de estudiantes, profesores y administrativos.



- e. Cometer cualquier acto contra las personas, la institución o las cosas, considerado así por la Escuela, o contrarias al ordenamiento jurídico, sin perjuicio de las sanciones previstas por la autoridad competente.
- f. Cometer cualquier acto que implique desprestigio para la institución.
- g. Practicar juegos de azar, con dinero o sin él, dentro de las instalaciones de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- h. Realizar, en predios de la Escuela, venta de comestibles o artículos en general, sin previa autorización.
- i. De conformidad con el artículo 34, numeral 2° de la Ley 1801 de 2016 (Código Nacional de Policía) tener, almacenar, facilitar, distribuir, o expender bebidas alcohólicas, drogas o sustancias prohibidas dentro de la institución.
- j. Ingresar a la institución portando armas de cualquier naturaleza.
- k. Ingresar a la institución acompañado de animales o mascotas, salvo previa autorización.

Artículo 62. Faltas disciplinarias. Clasificación:

Las faltas disciplinarias pueden catalogarse en tres grupos a saber:

Leve, grave o gravísima, según se considere amerite amonestación verbal para la primera, amonestación escrita o posible suspensión para la segunda o posible expulsión para la tercera.

ARTÍCULO 63. Medidas disciplinarias. Las medidas disciplinarias que la Escuela aplica a las faltas clasificadas en el artículo anterior, son:

- a. Amonestación verbal por parte de la Vicerrectoría Académica, previa citación por escrito.
- b. Amonestación escrita por parte de la Vicerrectoría Académica.
- c. Suspensión de la matrícula por parte de la Rectoría.
- d. Expulsión o pérdida del carácter de estudiante de la Escuela por parte del Consejo Directivo.

PARÁGRAFO 1. Si a un estudiante se le ha aplicado una medida disciplinaria previamente y se halla incurso en un proceso para una nueva, esta podrá ser de mayor grado que las anteriores, así la falta sea igual o similar a las anteriores; lo anterior no excluye que se le pueda aplicar una medida disciplinaria igual a alguna de las anteriores.

PARÁGRAFO 2. El estudiante a quien se le imponga una de las medidas disciplinarias señaladas, durante el desarrollo del programa de posgrado, excepto la amonestación verbal, pierde el derecho de disfrutar de los estímulos e incentivos que la Escuela haya otorgado u otorgue en un futuro.

PARÁGRAFO 3. Si un estudiante de posgrado ha cursado su pregrado en la Escuela y cursando dicho pregrado ha sido sancionado disciplinariamente, la(s) sanción(es) no tendrá(n) efecto alguno en lo referente a estímulos y distinciones efectivas en el posgrado.

Capítulo II

PROCESO DISCIPLINARIO FORMATIVO

ARTÍCULO 64. Formulación de cargos. La formulación de cargos la puede hacer cualquier persona perteneciente a la comunidad de la Escuela, bien sea un profesor, un administrativo o un estudiante, mediante una comunicación escrita donde manifiesta una posible falta disciplinaria, es decir, la formulación de cargos en contra de uno o varios estudiantes, por supuestamente haber incumplido o violentado alguna de sus responsabilidades.

PARÁGRAFO 1. Quien formula los cargos deberá presentar por escrito a la Secretaría General una descripción detallada de los hechos respectivos, incluyendo

las pruebas correspondientes. Las pruebas podrán ser documentos escritos, testimonios, y todas las demás pertinentes y conducentes para que se pueda abrir el proceso formalmente.

PARÁGRAFO 2. En caso de que las pruebas sean insuficientes o no existan como tal, podrá presentar una declaración sobre el particular y sobre la cual podrá o no continuarse el procedimiento.

ARTÍCULO 65. Apertura, notificación y descargos. *Apertura y notificación.* Una vez que la autoridad competente, en este caso la Secretaría General, conoce de los hechos, debe proceder dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a notificar al estudiante implicado los cargos que se le formulan y las pruebas existentes, con lo cual está abriendo el proceso disciplinario formativo.

Descargos: el estudiante tiene derecho a presentar sus descargos, en forma escrita, en el término de tres (3) días hábiles a partir de la notificación de los mismos, aportando las pruebas para su defensa.

PARÁGRAFO 1. Si la Secretaría General no encuentra elementos probatorios suficientes para abrir el proceso, podrá ordenar el cierre y archivo del mismo.

PARÁGRAFO 2. Si pasados los quince (15) días hábiles siguientes de que trata el presente artículo no se puede localizar al estudiante o este no se notifica de los cargos, la notificación se hace por edicto, el cual se fija en la unidad académica correspondiente por el término de cinco días hábiles. El edicto tiene efectos de notificación y por consiguiente una vez desfijado, el proceso continúa su curso normal.



ARTÍCULO 66. Calificación de la falta y procedimiento para imposición de la sanción. Una vez cumplidos los trámites a que se refiere el artículo anterior, se seguirá el siguiente procedimiento:

1. La Secretaría General procederá a remitir el proceso a la Vicerrectoría Académica el primer día hábil siguiente a la presentación de los descargos.
2. La Vicerrectoría Académica dentro de los diez (10) días hábiles siguientes procederá a calificar la falta como leve, grave o gravísima, según considere amerite amonestación verbal para la primera, amonestación escrita o posible suspensión para la segunda o posible expulsión para la tercera.
3. Si se trata de una falta calificada como leve o grave que amerite amonestación verbal o escrita, la Vicerrectoría Académica procederá a aplicar la sanción correspondiente.
4. Si la Vicerrectoría Académica no encuentra mérito alguno para calificar una posible falta y por lo tanto aplicar una sanción, determinará la exoneración del estudiante, el archivo del expediente, la notificación al estudiante y a quien formuló el o los cargos acerca de esta decisión y su devolución a la Secretaría General para archivo.
5. Si la Vicerrectoría Académica ha calificado la falta como grave o gravísima para una posible suspensión o expulsión del estudiante, remitirá al día hábil siguiente al de la calificación el proceso a la Rectoría, quien dispone de diez (10) días hábiles para aplicar la sanción de suspensión o no aplicarla, si así lo considera pertinente. En caso de que la Rectoría considere que la falta amerita una sanción de amonestación, podrá aplicarla o devolverla a la Vicerrectoría Académica para su aplicación. La suspensión será por el período académico regular inmediatamente siguiente.
6. Si la Rectoría considera que la falta amerita la expulsión del estudiante, remitirá el expediente al Consejo Directivo por medio de la Secretaría General, para que en la siguiente sesión ordinaria del mismo se proceda o no a aplicar la sanción respectiva. El Consejo podrá, si así lo decide, aplicar una sanción de inferior clasificación a la de expulsión, o delegarla en la Rectoría.

PARÁGRAFO 1. En todo caso, la aplicación de una sanción, requiere previamente de la notificación correspondiente al estudiante, que incluye la posibilidad de presentar algún recurso; una vez ejecutoriada la sanción porque no se presentó recurso o porque se decidió el mismo definitivamente, se dará aviso de la decisión a quien presentó la queja y se devolverá el expediente a la Secretaría General para los fines pertinentes.

PARÁGRAFO 2. Para efectos de aplicar las sanciones de suspensión o de expulsión, la Rectoría podría, antes de su aplicación o trámite ante el Consejo Directivo, asesorarse de un grupo o comité que la misma Rectoría determine y luego tomar la decisión.

ARTÍCULO 67. Recurso de reposición. Contra la providencia que impone una sanción de las contempladas anteriormente, puede interponerse el recurso de reposición ante la autoridad que ha proferido el acto. El recurso se interpone por escrito, debidamente motivado, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación de la sanción y debe resolverse en un término no mayor de quince (15) días hábiles, excepto en caso de expulsión como trata el artículo siguiente.

ARTÍCULO 68. Recursos en caso de expulsión. Contra la providencia que imponga la sanción de expulsión, puede interponerse el recurso de reposición ante el Consejo Directivo y el de apelación ante el Tribunal Disciplinario, el cual será designado por el Claustro de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y que actuará como máximo órgano disciplinario. Los recursos se tienen que presentar por escrito, debidamente motivados, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la notificación de la expulsión y han de resolverse en un término de treinta (30) días hábiles para cada uno.

ARTÍCULO 69. Notificación de expulsión. Las providencias mediante las cuales se aplique la sanción de expulsión, son notificadas personalmente por el titular de la Secretaría General de la institución, o por quien haga sus veces. Si ello no es posible, se debe hacer por medio de edicto, fijado por el término de cinco (5) días hábiles en la Secretaría General. El edicto tiene efectos de notificación y por consiguiente una vez desfijado, se causa el efecto de expulsión correspondiente de manera inmediata.

ARTÍCULO 70. Efecto suspensivo. Los recursos interpuestos contra las providencias que impongan sanciones se consideran en el efecto suspensivo.

PARÁGRAFO. El efecto suspensivo tiene como consecuencia el que la providencia recurrida no produce efectos mientras el recurso no se resuelva.

Reformas al reglamento y disposiciones finales

ARTÍCULO 71. Debidamente aprobados por el Consejo Directivo de la Escuela, las normas y procedimientos del presente reglamento pueden ser modificados.

ARTÍCULO 72. Las modificaciones deben ser informadas a todos los miembros de la comunidad institucional antes de iniciar el período académico a partir del cual tengan vigencia.

ARTÍCULO 73. El presente reglamento deroga todas las disposiciones particulares de los programas de posgrado que le sean contrarias.

ARTÍCULO 74. El presente reglamento rige para todos los estudiantes que sean admitidos con posterioridad a la fecha de su aprobación.

El presente Reglamento Estudiantil de Posgrado fue aprobado por el Consejo Directivo en su sesión del 5 de diciembre de 2017, Acta 413.





ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

**LINEAMIENTOS DE TRABAJO DE GRADO
PARA MAESTRÍAS**

Comité Central de Posgrados
Fecha: 14 de septiembre de 2017
Bogotá D.C.

Contenido

Título I - Partes involucradas en el ejercicio de Trabajo de grado	34
Título II - Generalidades.....	37
Definición	37
Objetivo.....	37
Clasificación y alcance.....	37
Créditos académicos Trabajo de grado	38
Recursos	39
Reconocimientos	40
Título III – Procedimiento del Trabajo de grado	40
Título IV – De la estructura del Trabajo de grado	41
De la propuesta de Trabajo de grado	41
Del desarrollo del Trabajo de grado	44
De la entrega final del Trabajo de grado	44
Título V – Evaluación del Trabajo de grado.....	48
Generalidades	48

Título I - Partes involucradas en el ejercicio de Trabajo de grado

Las partes involucradas en el desarrollo del Trabajo de grado de maestría son:

- **Comité Central de Posgrados:** El Comité Central Posgrados es un órgano asesor del Consejo Académico, de la Vicerrectoría Académica y de la Dirección de Posgrados, cuya misión es velar por la calidad de los programas de posgrado de la Escuela, orientando a la dirección en la gestión, planeación, administración y desarrollo de cada programa de posgrado¹. Las funciones de este Comité están definidas en el Acuerdo No. 155 del Consejo directivo del 5 de septiembre de 2017.

- **Comité del Programa de Maestría:** el Comité de Maestría es un órgano consultivo y decisorio sobre los temas académicos, disciplinarios y administrativos del programa de Maestría y de los estudiantes vinculados a él y apoya las labores de la Dirección.

Es el órgano encargado de establecer los lineamientos, guías y cronograma para la realización del Trabajo de grado. El Comité del Programa de Maestría es nombrado por el Director del Programa de Maestría. El Comité da los lineamientos conceptuales y metodológicos, vela por el adecuado desarrollo y cumplimiento de todos los procesos que tienen que ver con la realización del Trabajo de grado, atiende consultas y resuelve situaciones especiales.

1. Además de las anteriores, sus funciones directamente relacionadas con el Trabajo de grado, son:
 2. Aprobar o rechazar las propuestas de Trabajo de grado de los estudiantes de maestría.
 3. Autorizar la programación de la sustentación pública de los resultados de los Trabajos de grado.
 4. Aprobar o rechazar la solicitud de los estudiantes para tener un director diferente a los aprobados por el programa.
 5. Decidir sobre los casos particulares del desarrollo del Trabajo de grado.
- **Director del programa de maestría:** encargado de velar por la actualización y diferenciación del programa, así como de manejar sus relaciones con las diferentes instancias de la Escuela y coordinar las referentes a los estudiantes, elaborar documentación e informes del desarrollo de la maestría, promocio-

¹ Acuerdo 155 del Consejo Directivo del 5 de septiembre de 2017.

nar interna y externamente el programa, coordinar los procesos de preinscripción, inscripción y matrículas del Programa, coordinar las reuniones de los diferentes comités, integrar a nivel de maestría los trabajos componentes y tramitar la disponibilidad de los recursos requeridos por la maestría.

Además de las anteriores, sus funciones directamente relacionadas con el Trabajo de grado, son:

1. Articulación de los temas de Trabajos de grados con las líneas de investigación prioritarias para la Escuela y el País.
2. Recibir, enviar a revisión por jurados, consolidar y notificar los resultados de la propuesta al estudiante y Oficina de Registro Académico.
3. Notificar el resultado de los avances del desarrollo del Trabajo de grado a la Oficina de Registro Académico.
4. Recibir, enviar a revisión por jurados, consolidar y notificar los resultados del Trabajo de grado al estudiante y Oficina de Registro Académico.

- **Asesores:** son profesores de la Escuela o profesionales externos a la Escuela, con:
 - Conocimiento, experiencia y formación en el tema de Trabajo de grado, de modo que puedan contribuir al tratamiento de aspectos de especial complejidad o profundidad en su desarrollo.
 - Conocimientos, experiencia y formación en aspectos metodológicos y de investigación que puedan orientar al estudiante o grupo de estudiantes en los conceptos y metodología de la investigación y en la forma en la que presenta el Trabajo de grado, desde la selección del tema y la propuesta, hasta el informe final, sin influir en su contenido y desarrollo.
- **Director del Trabajo de grado:** profesor de la Escuela, con conocimiento, experiencia y formación pertinente a la naturaleza y requerimientos del tema elegido, cuya principal función es la de acompañar y guiar el ejercicio de investigación a través de su elaboración y sustentación, con el fin de contribuir a su exitoso desarrollo y culminación. El Director del Trabajo de grado es uno de los miembros del Jurado.

El profesor de la Escuela, para ser director de Trabajo de grado, deberá poseer título de maestría, doctorado o estar categorizado mínimo como profesor asistente o profesor especial.

En el caso de que el director no sea profesor de planta o de cátedra de la Escuela, el Comité de Maestría del Programa aprobará su designación como Director una vez evaluada la hoja de vida del candidato. Este proceso de

aprobación debe culminar antes del inicio de la formulación del Trabajo de grado.

Son funciones específicas del Director del Trabajo de grado:

1. Conocer y aplicar el presente reglamento.
 2. Orientar trabajo académico.
 3. Propender por el cumplimiento de los objetivos y el cronograma del Trabajo de grado.
 4. Evaluar periódicamente el avance del trabajo del estudiante y garantizar la correcta ejecución del mismo.
 5. Emitir su concepto como jurado, sobre el resultado final del Trabajo de grado durante la sustentación pública del mismo.
 6. Solicitar por escrito y debidamente justificada al Comité del Programa la modificación del tema o la no continuidad del Trabajo de grado.
- **Codirector:** cuando la complejidad del Trabajo de grado lo amerite, será posible contar con un experto, que haga las veces de codirector del Trabajo de grado y, en conjunto con el director, vele por el cumplimiento del rol de dirección que se describe en este reglamento.
El Comité de Maestría aprobará y asignará el codirector siguiendo los mismos lineamientos que para el de director de Trabajo de grado. El codirector también deberá cumplir con lo estipulado en el apartado sobre las funciones del Director.
 - **Grupos de estudiantes del Trabajo de grado:** estudiantes responsables por la adecuada elaboración y sustentación del Trabajo de grado, quienes se integrarán según sus afinidades, preferencias y concertaciones.
 - **Jurado:** grupo de personas con especialidad y experiencia pertinente en las áreas o temas que comprendan el Trabajo de grado, ante el cual se presenta la propuesta, el documento final y la sustentación y que estará integrado por el Director del Trabajo de grado, quien lo preside, y por dos profesores de la Escuela nombrados por el Director del Programa. Uno de los profesores de la Escuela puede ser reemplazado por un profesional sin vinculación laboral con la institución. Idealmente, el jurado acompaña todas las etapas del Trabajo de grado, sin embargo, se podrán designar jurados diferentes en cada una de ellas.

Título II - Generalidades

Definición

Se denomina Trabajo de grado al resultado de la aplicación de los conceptos, técnicas, métodos y teorías aprendidas durante el desarrollo del programa de posgrado y propende por dar respuesta a un problema práctico y/o teórico.

El Trabajo de grado será responsabilidad de sus autores, según lo estipulado en la Política de Propiedad Intelectual en el artículo 6 – numeral 8. El Trabajo de grado debe ser presentado en forma individual, pero el Comité de la Maestría podrá aprobar propuestas presentadas por un número superior de estudiantes, siempre y cuando el alcance quede perfectamente establecido y ningún caso mayor a tres (3).

Objetivo

Desarrollar en el estudiante las competencias necesarias para la aplicación de las metodologías de investigación e innovación para la solución de problemáticas prácticas y/o teóricas de acuerdo con la modalidad en la que haya desarrollado el programa, involucrando integralmente conceptos, técnicas y teorías científicas.

Clasificación y Alcance

Los programas de Maestría de la Escuela Colombiana de Ingeniería pueden ser desarrollados en dos modalidades:

- **Modalidad de Profundización:** Los Trabajos de grado en la modalidad de profundización deben demostrar el desarrollo avanzado de competencias que permiten la solución de problemas o el análisis de situaciones particulares de carácter disciplinar, interdisciplinario o profesional, por medio de la asimilación o apropiación de saberes, metodologías y, según el caso, desarrollos científicos y tecnológicos. El Trabajo de grado en esta modalidad estará orientado a la investigación aplicada², el estudio de casos, la solución de un problema concreto o el análisis de una situación particular.
- **Modalidad de investigación:** Los Trabajos de grado de la modalidad de investigación deben demostrar el desarrollo de competencias científicas y una

² La definición de investigación aplicada hace parte de las políticas integrales de I+D+i.

formación avanzada en investigación o creación que genere nuevos conocimientos y/o procesos tecnológicos.

El Trabajo de grado deberá ser realizado en su totalidad en un máximo de cuatro (4) periodos académicos regulares consecutivos. El Trabajo de grado deberá comenzar máximo al finalizar el tercer año de haber iniciado el programa de maestría. En casos excepcionales el estudiante deberá solicitar al Comité Central de Posgrados, el estudio de su caso.

Se debe contemplar que las etapas mínimas para el desarrollo adecuado del Trabajo de grado, comprenden las siguientes:

1. **Propuesta de Trabajo de grado:** establecimiento de objetivos, alcances, metodología, cronograma y recursos necesarios para la elaboración del trabajo, consignados en el documento que se describe más adelante.
2. **Desarrollo del Trabajo de grado:** para que, a través de la metodología y el cronograma propuestos, se consigan los objetivos del trabajo dentro de los alcances establecidos.
3. **Entrega final:**
 - 3.1 Entrega del informe final de Trabajo de grado según especificaciones dadas en el apartado.
 - 3.2 Sustentación pública de los resultados del Trabajo de grado.
 - 3.3 Entrega de un artículo de divulgación de los resultados, aprobado por el director del Trabajo de grado para ser sometido a una revista indexada o de divulgación científica del área de conocimiento respectivo.

Créditos académicos Trabajo de grado

Los créditos asociados a Trabajo de grado se distribuyen de la siguiente manera:

Actividad	Modalidad profundización	Modalidad investigación
Seminario de investigación	1	1
Propuesta	1	1
Desarrollo	4	6
Entrega final	2	2

Recursos

Los programas de maestría y en general la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, pone a disposición de todos sus estudiantes los recursos humanos, técnicos, científicos, académicos, bibliográficos y de infraestructura que están a su alcance, para el correcto desarrollo de las actividades de innovación e investigación que hacen parte de los Trabajos de grado.

Para contar con estos recursos, incluida la asesoría del director de Trabajo de grado de especialización o maestría o tesis doctoral, es necesario que el estudiante tenga matriculados créditos de esta actividad académica durante el periodo académico respectivo.

En los casos en que el estudiante cuente con algún patrocinio externo para el desarrollo del Trabajo de grado, será necesario establecer los acuerdos específicos de colaboración con la entidad patrocinadora de forma que se establezcan claramente las relaciones de propiedad moral, intelectual y patrimonial de los resultados del trabajo de forma que cumplan con las políticas internas de la Escuela.

Cada Trabajo de grado contará con una dirección de siete (7,0) horas, en total, por cada crédito inscrito en un periodo académico por el estudiante o grupo de estudiantes, correspondientes a las actividades de creación de la propuesta de Trabajo de grado, asesoría durante el desarrollo y acompañamiento hasta la entrega final. En el caso de existir codirección, la dirección del programa establecerá la distribución de las horas de trabajo entre el director y el codirector, teniendo en cuenta su participación en el trabajo. El tiempo asignado no depende del número de estudiantes que conforme el grupo de Trabajo de grado.

Este tiempo incluye la preparación y las propias reuniones con el estudiante y será reconocido en la carga docente de los profesores de planta en el periodo académico que se haya inscrito algún crédito correspondiente al Trabajo de grado. Para los profesores de cátedra o profesionales no adscritos como docentes con la Escuela, se les reconocerá este tiempo de acompañamiento, al finalizar cada periodo académico en el que se haya inscrito algún crédito correspondiente al Trabajo de grado.

Está previsto un máximo de cinco (5,0) horas, en total, de asesoría en el ejercicio de Trabajo grado por cada estudiante. El tiempo de asesoría pactada o contratada con un asesor, en el caso de ser necesario, deberá ser previamente aprobado y presupuestado por el Comité de Maestría, de forma que se incluya en los costos del Trabajo de grado.

Reconocimientos

La Escuela hará el reconocimiento a los involucrados en este proceso de la siguiente forma:

1. **Dirección del Trabajo de grado:** siete (7,0) horas, en total, de trabajo académico por cada crédito inscrito, por Trabajo de grado, independientemente del número de estudiantes que lo realicen. En el caso de existir codirección, la dirección del programa establecerá la distribución de las horas de trabajo entre el director y el codirector, teniendo en cuenta su participación en el trabajo.
2. **Jurados:** cinco (5,0) horas, en total, de trabajo académico a cada uno de los jurados del Trabajo de grado.

Título III – Procedimiento del Trabajo de grado

A continuación, se presenta, de manera general, el procedimiento para desarrollar el Trabajo de grado, buscando compaginar los tiempos de matrícula, desarrollo del trabajo y sustentación del mismo:

1. Propuesta de Trabajo de grado:

- a. La elaboración de la propuesta de Trabajo de grado se puede iniciar en cualquier momento desde la admisión, siempre y cuando se hayan cumplido los requisitos estipulados por cada programa de posgrado.
- b. Esta etapa incluye aprobar los créditos de los seminarios preparatorios y el crédito de la aprobación de la propuesta.
- c. El(los) estudiante(s) deberá enviar la propuesta antes de la semana 14, al Comité del Programa junto con una carta de compromiso Estudiante-Director firmada por los dos. Deberá incluir el análisis y la evaluación de la pertinencia del Trabajo de grado.
- d. En caso de no resultar aprobada la propuesta de Trabajo de grado, por los jurados, el estudiante deberá volver a inscribir el crédito asociado a la propuesta.

2. Desarrollo del Trabajo de grado:

- a. Los créditos para el desarrollo del Trabajo de grado sólo podrán ser inscritos con la propuesta de Trabajo de grado aprobada por el Comité del programa.

- b. El estudiante deberá inscribir mínimo dos (2,0) créditos por semestre, en periodos regulares consecutivos que tendrán una calificación de aprobado o no aprobado. Esta calificación será emitida por el director del Trabajo de grado mediante comunicación escrita al Comité de programa.

3. Entrega final:

La entrega del documento final a la Dirección de la maestría debe hacerse dentro del período académico para el cual fue inscrita la entrega final. Vencido este término, el estudiante deberá inscribirla nuevamente teniendo en cuenta el plazo máximo para cursar el programa de maestría.

- a. El estudiante deberá tener aprobados los créditos correspondientes al desarrollo del Trabajo de grado.
- b. Una vez cumplidos los objetivos plasmados en la propuesta de Trabajo de grado, el estudiante envía el documento final junto con una carta de conformidad del Director del trabajo, al Comité de Maestría.
- c. El Comité de Maestría enviará el documento a los jurados para su evaluación.
- d. La nota final del Trabajo de grado será asignada solamente al número de créditos nominales de acuerdo con el programa y a la modalidad en la que se encuentre inscrito el estudiante (profundización o investigación) y corresponderá única y exclusivamente a la obtenida en la sustentación.
- e. El estudiante deberá entregar un artículo con los resultados de su Trabajo de grado, aprobado por el director del Trabajo de grado para ser sometido a una revista indexada o de divulgación científica del área de conocimiento respectivo.
- f. El estudiante deberá cumplir con los requisitos de grado estipulados por la Escuela y los específicos de cada programa.

Título IV – De la estructura del Trabajo de grado

De la propuesta de Trabajo de grado

La propuesta del Trabajo de grado, es un documento en el cual se presenta la estructura del trabajo académico que el estudiante proyecta llevar a cabo como requisito de grado. La propuesta tiene como objetivo general exponer de manera

sistemática, concisa y coherente el tema, la pregunta y el problema de investigación y los elementos teóricos, metodológicos e instrumentales preliminares que guiarán el proceso de Trabajo de grado.

Para la elaboración del documento se recomienda que no exceda el total de quince (15) páginas tamaño carta. La estructura y formato del documento debe ajustarse a lo definido en el formato de presentación de propuestas de investigación de la Dirección de Investigaciones de la Escuela.

La planeación de las actividades y la elaboración del cronograma y del presupuesto, deben realizarse con atención para que sea realista y realizable, porque dentro de la evaluación del Trabajo de grado se dará relevancia a las tareas de ejecución y seguimiento que conduzcan al cumplimiento racional de lo planeado, como un ejercicio de buena gerencia del proyecto.

1.1 Resumen del proyecto

En esta sección se realiza una descripción breve del contenido del proyecto, indicando por lo menos: en qué consiste el problema, cómo se plantea resolverlo y cuáles son las razones que justifican la pertinencia de su elaboración. Generalmente esta sección se redacta una vez el resto del documento está estructurado para incluir los elementos esenciales de cada ítem.

1.2 Planteamiento del problema

Se hace una descripción de la situación actual, o diagnóstico, resultado que se puede obtener del análisis de la problemática mediante el esquema Causas-Problema-Consecuencias-Soluciones. Se presenta un análisis comparativo de las alternativas y cuál se considera la mejor. Según la solución que se requiera implementar, la información que haga falta para tomar decisiones constituye el problema de investigación. Se debe soportar adecuadamente la justificación del Trabajo de grado. Aquí se recomienda utilizar la metodología de marco lógico y aportar tanto el árbol de problemas como el de objetivos, que permitirán evidenciar y sustentar la pertinencia del proyecto.

1.3 Marco referencial

Síntesis del contexto general en el cual se ubica el tema de la propuesta. Estado actual del conocimiento del problema y de las soluciones existentes, si es el caso.

1.4 Objetivos

Objetivo general. Es necesario formular un objetivo general que sea preciso y coherente con el problema planteado. Tenga en cuenta que el objetivo general del proyecto puede estar relacionado con una hipótesis de trabajo. Debe ser realista, coherente y cuantificable.

Objetivos específicos. Formule entre tres y cuatro objetivos específicos, teniendo en cuenta que deben ser coherentes con el objetivo general y corresponden a las soluciones concretas que el proyecto debe alcanzar en un tiempo determinado.

2. Diseño metodológico

Se describe todo el proceso necesario para que a partir de la información inicial se asegure el cumplimiento de los objetivos.

3. Resultados esperados

Se debe establecer claramente el alcance del Trabajo de grado especificando los entregables, si es una investigación, los informes y su contenido. Si hay un componente de ejecución, precisar hasta dónde se compromete su desarrollo.

4. Cronograma

Debe incluir las actividades a realizar con fechas, duración y recursos necesarios. Debe ser de fácil seguimiento y debe permitir la correcta evaluación del avance del trabajo.

5. Presupuesto

Costos, cuantificación de los recursos disponibles para la realización de las actividades programadas y formas de financiación.

6. Referencias

Presentar las referencias bibliográficas de las fuentes consultadas para la elaboración del documento, según normas APA vigente.

Del desarrollo del Trabajo de grado

En caso de requerir un cambio sustancial en el Trabajo de grado, se debe solicitar la aprobación del Comité del programa quien podrá aprobar o rechazar dicha solicitud. La respuesta a esta solicitud será la base para el desarrollo del Trabajo de grado y será informada a los jurados.

De la entrega final del Trabajo de grado

- Entregar versión digital a la respectiva dirección del programa.
- Incluir el documento en el repositorio institucional de la Escuela ingresando a la página de la biblioteca, en el enlace repositorio institucional o directamente en el enlace repositorio.escuelaing.edu.co.
- Entregar un artículo con los resultados de su Trabajo de grado listo para ser sometido a una publicación indexada o de divulgación.

A continuación, se presentan las pautas que en aspectos de forma debe seguir el autor del Trabajo de grado, siguiendo la norma APA vigente, en cuanto a secciones y sus características. El documento deberá contener:

1. Portada

Debe llevar el logo de la Escuela ubicado en la parte inferior derecha, en un tamaño de 3 centímetros. En la página se debe distribuir la siguiente información, centrada, en letra Arial o Times New Roman de 14 puntos, en negrilla:

- Maestría en [Incluir programa] sólo con mayúsculas iniciales (excepto preposiciones y artículos).
- Título completo del trabajo.
- Nombres y apellidos del autor sólo con mayúsculas iniciales (excepto preposiciones y artículos).
- Bogotá, D.C., día de mes de año.

2. Portadilla

Lleva la siguiente información, con las mismas especificaciones de forma dadas para la portada:

- Título del trabajo.
- Leyenda: Trabajo de grado para optar al título de magíster en [Incluir programa], con énfasis en [Incluir énfasis aquí].
- Nombre completo del director del trabajo, incluyendo este título debajo.

- Jurado: nombres y apellidos de los integrantes.
- Bogotá, D.C., día de mes de año.

3. Página de aceptación del jurado

Debe contener la siguiente leyenda en letra Arial o Times New Roman de 10 puntos:

- El Trabajo de grado de maestría titulada "xxxxx", presentada por Xxxxx, cumple con los requisitos establecidos para optar al título de Magíster en Ingeniería Electrónica con énfasis en Xxx.
- Debajo, poner los nombres de los jurados y el director de del Trabajo de grado.
- Finalmente: Bogotá, D.C., día de mes de año (fecha de aceptación del trabajo por parte del jurado).

4. Dedicatoria (opcional)

Va en página aparte, con sangría a la izquierda, en letra Arial o Times New Roman de 10 puntos.

5. Agradecimientos (opcional)

Va en página aparte, con sangría a la izquierda, en letra Arial o Times New Roman de 10 puntos.

6. Resumen

De máximo 400 palabras, incluye antecedentes y exposición del problema, delimitado en tiempo y espacio, metodología y conclusiones.

7. Índice general

Se incluyen todos los capítulos y subcapítulos del trabajo, y se presenta la página inicial al frente.

8. Índice de tablas

Se presenta la página correspondiente al frente. Para hacer referencia a tablas y cuadros se utilizará el nombre de tablas únicamente.

9. Índice de figuras

Incluye fotografías, gráficas, ilustraciones y mapas. Se presenta la página correspondiente al frente. Las ecuaciones se enumeran de modo independiente en la parte inferior derecha de cada una, pero no se consideran figuras.

10. Anexos

Son todos los documentos que por su extensión o por constituir sólo un aporte informativo o complementario, se adjuntan al documento sin que formen parte del desarrollo del mismo. Los anexos se deben enumerar. Si hay suficientes, se debe elaborar un índice. En esta sección se incluirán planos y mapas (los que no se consideren figuras y se inserten como tales en el texto).

11. Texto completo del trabajo

11.1 Introducción

En la introducción se dan a conocer los antecedentes del trabajo, incluyendo aspectos relevantes hallados al realizar el estado del arte del caso específico, y se plantea el problema, delimitado en tiempo y espacio. También incluye el objetivo general y la hipótesis de la cual se parte. Se debe justificar el trabajo, es decir, expresar los motivos por los cuales se consideró relevante. Finalmente, se da a conocer el contenido de cada capítulo, así como los resultados y aportes del trabajo en general.

11.2 Objetivos

Presentar el objetivo general y los específicos desarrollados durante el Trabajo de grado.

11.3 Marco teórico o estado del arte

Se presenta el marco conceptual del trabajo, con las definiciones a que haya lugar, así como el estado del arte del tema específico sobre el cual gira el proyecto, haciendo alusión a los avances destacados en los últimos tiempos.

11.4 Metodología

Para presentar la metodología se parte de la pregunta de investigación, los objetivos, la hipótesis, el método adoptado (experimental, teórico, aplicado, científico).

11.5 Resultados y contribución

Se darán a conocer los resultados parciales y finales, con el correspondiente análisis que permita determinar la contribución del trabajo al área de conocimiento específica.

11.6 Conclusiones y recomendaciones

Incluye una síntesis final de los resultados obtenidos y las razones por las cuales pudieron variar (si es el caso), el nivel de cumplimiento de la hipótesis, y las recomendaciones incluidas las de trabajos futuros.

11.7 Referencias bibliográficas

Se presentan en orden alfabético, de acuerdo con las normas APA vigente o siguiendo el estilo IEEETran.

11.8 Anexos

Incluye material estadístico y glosario de términos, entre otros.

Para las indicaciones sobre la presentación final del documento, se ha elaborado un documento adicional en donde se describen las fuentes, tamaños de letra, ubicaciones, colores y demás disposiciones de forma necesarias para la presentación uniforme de los documentos finales de los Trabajos de grado de los posgrados de la Escuela. Adicionalmente incluye indicaciones sobre la forma de incluir las referencias y las citas dentro del documento.

Parágrafo: Extensión Trabajo de grado: El documento final no deberá tener una extensión superior a 80 páginas excluyendo anexos

Título V – Evaluación del Trabajo de grado

Generalidades

Son sujeto de evaluación del Trabajo de grado los siguientes componentes:

- Propuesta
- Desarrollo
- Entrega final (Sustentación).
-

Para el proceso evaluativo del Trabajo de grado, cada programa, a través del Comité del programa, definirá los criterios de evaluación del Trabajo de grado y serán socializados con la comunidad del programa, esto es: estudiantes, profesores, directores y codirectores de Trabajo de grado y jurados. En todo caso, la nota cuantitativa final para el Trabajo de grado resultará del promedio ponderado de las calificaciones de los jurados, del director y del codirector, si existiera; la calificación del jurado tendrá un peso de dos tercios (2/3) en la calificación total y la del director y codirector un tercio (1/3) de esta.

Propuesta:

La propuesta de Trabajo de grado tendrá una evaluación de Aprobado, Aprobado con comentarios o No aprobado. Esta evaluación, plasmada en un acta, será emitida por el Director del programa con base en la evaluación de los jurados y es indispensable para continuar con el desarrollo del Trabajo de grado y contar con la base de evaluación final del trabajo. Si la evaluación es Aprobado con comentarios, el estudiante junto con su Director de Trabajo de grado, deberán entregar una respuesta escrita y el documento modificado, en la fecha estipulada por el programa. Si la propuesta es evaluada con No aprobado, el estudiante deberá inscribir nuevamente el crédito y entregar una nueva propuesta.

Desarrollo:

La evaluación de los créditos del Trabajo de grado que el estudiante haya matriculado en un periodo académico será de Aprobados o No Aprobados, de acuerdo con el desempeño del estudiante. Esta evaluación está a cargo del Director del trabajo y debe contemplar el avance esperado, el avance alcanzado y las dificultades superadas durante el periodo, de acuerdo con los criterios establecidos por el programa.

Entrega final:

Una vez alcanzados los objetivos del Trabajo de grado, el estudiante envía a la Dirección de la Maestría el Documento Final junto con la carta de aprobación del Director del trabajo, para que el Comité de Maestría asigne el jurado y agende la sustentación pública, en la cual se asigna la calificación de todo el Trabajo de grado, es decir a los créditos nominales equivalentes en cada programa. Esta evaluación será responsabilidad, en primera instancia del director de Trabajo de grado, se realiza con base en los criterios establecidos en cada uno de los programas y comunicados previamente al estudiante.

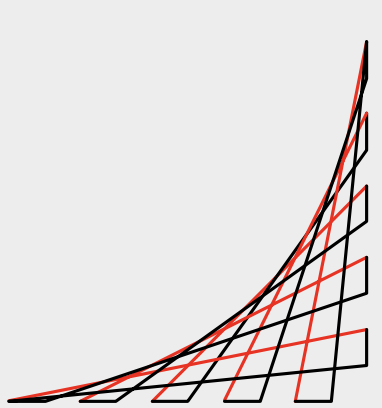
El documento final es enviado a los jurados, quienes deben emitir un concepto escrito en donde se habilita el acceso a la sustentación, en los formatos dispuestos para ello.

Los resultados de la realimentación obtenida en el proceso de evaluación por parte de los jurados, será enviada tanto al estudiante como al Director de su trabajo, como una estrategia formativa que propenda por la obtención de Trabajos de grado de alta calidad.

Como parte de la entrega final y último paso del Trabajo de grado, el Comité de Maestría programará la sustentación pública del mismo y la comunicará incluyendo claramente la fecha, hora y lugar previsto para ella. Para programar esta sustentación es necesario que el(los) estudiante(s) haya(n) incorporado los comentarios de los jurados en el documento final y haya cumplido con el requisito de entrega del artículo asociado a su Trabajo de grado. La convocatoria a la sustentación se hará por medio de correo electrónico a toda la comunidad educativa de la Escuela y en particular a la comunidad del programa.

Al finalizar la sustentación, el jurado, incluidos director y co-director, si lo hubiere, deliberará a puerta cerrada la valoración del Trabajo de grado. Deberá acordar la calificación del Trabajo de grado, junto con las razones que la sustentan y las recomendaciones, incluyendo reconocimientos, que se derivan de la evaluación realizada y la consignará en el acta elaborada para tal fin. Posteriormente la comunicarán públicamente al estudiante, al director y a la audiencia presente.

El estudiante que obtenga una calificación reprobatoria en la sustentación, sólo tendrá una oportunidad de volver a presentarla en las condiciones fijadas por el jurado. Si la calificación en la segunda sustentación es reprobatoria, el estudiante deberá inscribir nuevamente el Trabajo de grado con un tema diferente.



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

LINEAMIENTOS DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA

Comité de Relación Posgrado –Investigación

Directores:

Luis Eduardo Rodríguez Cheu, Ph.D

Germán Santos Granados, Ph.D

Investigadores:

Luis Daniel Benavides Navarro, Ph.D

Nancy Torres Castellanos, Ph.D

Carlos Cifuentes García, Ph.D

Adriana Esguerra Arce, Ph.D

Agustín Rafael Marulanda Guerra, Ph.D

Javier Soto Vargas, Ph.D

Oscar Venegas Pereira, Ph.D

Apoyo:

Martha Pimienta Giraldo, MSc

Franklin Páez Rivera, MSc

Bibiana Romero Romero, Adm.

21 de marzo de 2018

Bogotá D.C.

Lineamientos del Doctorado en Ingeniería

El Programa de Doctorado en Ingeniería tiene como objetivo formar investigadores autónomos, capaces de construir y generar nuevo conocimiento universal y aportar soluciones innovadoras a problemas de ingeniería que impacten a la sociedad.

El plan de estudios se ha diseñado para preparar investigadores que contribuyan a la generación y el análisis de nuevo conocimiento útil, al desarrollo social mediante la apropiación de los avances en las ciencias y la tecnología y a la solución ingeniosa de problemas de ingeniería poco comunes, con un criterio basado en las ciencias y las tecnologías, además de las técnicas, que les permitirá superar los dogmas actuales de la profesión, con el fin último del progreso de la sociedad por medio del desarrollo ético y responsable en los campos científico e industrial.

1. Organización general

1.1 Comité del Programa de Doctorado

El Comité del Programa de Doctorado estará conformado por el director del doctorado, el director de Posgrados y el director de Investigación e Innovación de la Escuela, junto con mínimo tres profesores de tiempo completo de la institución, que tengan título de doctor y estén vinculados a las líneas de investigación del programa. Los profesores miembros de este comité serán seleccionados por la Vicerrectoría Académica y nombrados por la Rectoría; deberán pertenecer a un grupo de investigación de la Escuela y demostrar experiencia en proyectos de investigación y producción científica.

1.2 Funciones del Comité del Programa de Doctorado

Estratégicas

Aprobar los objetivos de gestión del programa; la evaluación y aceptación de convenios de movilidad nacional e internacional para los periodos de pasantía, cooperación en investigación y presentación de investigaciones; la definición de lineamientos para la gestión de alta calidad y registro calificado, y la revisión de la alineación de las tesis doctorales con las líneas de investigación de los grupos que respaldan el programa.

Tácticas

Definir y actualizar el currículo, aprobar las políticas y procedimientos de funcionamiento, avalar los presupuestos anuales, determinar los criterios y políticas para la admisión de estudiantes, aprobar los planes de investigación de los doctorandos y designar los comités evaluadores de las propuestas y tesis doctorales.

Así mismo, el Comité del Programa de Doctorado deberá estudiar las hojas de vida de los aspirantes y seleccionar los admitidos; designar el director de tesis de cada uno de los doctorandos luego de que formalicen la matrícula en el programa, en un plazo no mayor de un semestre académico; designar codirectores de las tesis doctorales; aprobar el plan de trabajo de cada doctorando; verificar el progreso en la investigación, reportado semestralmente por el director de tesis; decidir sobre la permanencia de los estudiantes, y autorizar la defensa de la tesis doctoral.

1.3 Funciones del director del programa

Las funciones a cargo del director del programa en los niveles estratégico, táctico y operativo, son las siguientes:

Estratégicas

- Proponer los objetivos anuales del programa.
- Proponer los lineamientos para el desarrollo de tesis doctorales en cada una de las áreas del programa.
- Proponer los criterios de evaluación y desempeño de los doctorandos.
- Proponer las políticas y procedimientos para el desarrollo del proceso de formación doctoral de los estudiantes.

Tácticas

- Presentar al Comité del Programa de Doctorado los planes de investigación propuestos por los doctorandos y sus directores.
- Presentar contenidos programáticos de asignaturas en las áreas del doctorado.
- Gestionar las ayudas de investigación a los doctorandos y profesores, con fuentes de financiación internas o externas, para la dotación de becas, contratos, publicaciones y movilidad nacional e internacional, en la realización de pasantías de investigación o presentación de artículos en congresos.

Proponer ante el Comité del Programa de Doctorado convenios de cooperación investigativa y académica con otras universidades e instituciones públicas a escala nacional e internacional.

Operativas

- Realizar el seguimiento de los doctorandos y elaborar un informe anual del programa.
- Gestionar la incorporación del doctorando a los grupos de investigación relacionados con su tema de interés.
- Preparar el presupuesto anual de operación del programa.
- Analizar y presentar al Comité del Programa de Doctorado los resultados de la evaluación de profesores, asignaturas y estudiantes.

1.4 Características y responsabilidades del director de tesis

Podrán dirigir tesis los profesores de planta con título de doctor que pertenezcan a un grupo de investigación de la Escuela, tengan experiencia en proyectos de investigación en el área de la tesis doctoral y hayan dirigido como mínimo tesis de maestría.

El director de tesis es responsable de:

- Guiar y asesorar al estudiante en el desarrollo de su tesis.
- Diseñar, en conjunto con el estudiante, el plan curricular de estudios y guiarlo en los procesos y temas de investigación, incentivándolo para realizar publicaciones y presentaciones en eventos científicos sobre resultados preliminares y definitivos de su tesis. Igualmente, es responsable de acompañarlo en el desarrollo de la investigación, en la etapa experimental y en el proceso de escritura y revisión de los artículos y del documento final de tesis hasta la sustentación.
- Proponer temas de investigación y asignaturas de posgrado para que los estudiantes conozcan los temas de investigación y puedan formarse para afrontarlos.

1.5 Características y responsabilidades del codirector de tesis

Los estudiantes podrán tener, adicionalmente, un codirector de tesis que deberá cumplir con los mismos requisitos del director de tesis, excepto el de ser profesor de planta de la Escuela.

Es deseable que el codirector forme parte de la institución internacional donde el estudiante realizará su pasantía. El director de la tesis deberá proponer y justificar la participación de un codirector ante el Comité del Programa de Doctorado, el cual evaluará la solicitud y emitirá concepto sobre la aceptación o rechazo.

1.6 Jurado de propuesta doctoral y tesis

Deberán ser profesores o investigadores con título de doctor, vinculados a la Escuela u otra institución avalada por el Comité del Programa de Doctorado. Deberán haber hecho investigaciones en campos de estudio afines al tema de la tesis. El jurado estará conformado mínimo por las siguientes personas:

- Director y codirector de tesis.
- Tres evaluadores con experiencia en el área de investigación de la tesis, por lo menos uno de ellos de la Escuela y mínimo dos evaluadores externos.

El Comité del Programa de Doctorado podrá designar integrantes adicionales a los anteriormente citados.

1.6.1 Funciones del jurado de propuesta doctoral y tesis

- Evaluar la tesis y asignar nota cuantitativa.
- Presentar un informe escrito en el acta correspondiente que acompañe la nota.
- Emitir concepto motivado para el otorgamiento de distinciones de la tesis doctoral.

Este informe lo firmarán todos los miembros del jurado, se lo comunicarán al estudiante y lo enviarán al Comité del Programa de Doctorado.

2. Ingreso y permanencia

2.1 Ingreso regular

El Comité del Programa de Doctorado exigirá los requisitos establecidos en el Reglamento Estudiantil de Posgrado, a los que se deberá sumar:

- Escrito de motivación. Presentar un escrito de máximo dos hojas en el que se proporcione evidencia sobre:

- Área de conocimiento y línea de investigación de interés del doctorado. Describir qué actividades realizadas en esta área lo han motivado a realizar el doctorado y cómo se ha preparado.
- Alineación del tema de investigación que espera desarrollar con las líneas de los grupos de la Escuela.
- Contar con el aval de los directores de los grupos a los cuales pertenecen las líneas de investigación.
- Contar con el aval del profesor que lo apoyó en la propuesta.
- Propuesta de investigación que detalle objetivos científicos, metodología de trabajo, resultados esperados, recursos físicos y financieros, cronograma de actividades y plan de financiación.
- Soporte de publicaciones científicas, si las tiene.
- Resultado del examen del idioma inglés (según clasificación del Marco Común Europeo), Toefl, Michigan, Oxford o Ielts. Vigencia inferior de dos años.
- Examen institucional de conocimientos y competencias.
- Información sobre la financiación del programa doctoral.

2.2 Selección

La selección de los candidatos la realizará el Comité del Programa de Doctorado.

2.3 Matrícula

Para la matrícula, el estudiante deberá cumplir los requisitos de admisión establecidos en el Reglamento Estudiantil de Posgrado y los descritos en este documento de lineamientos.

2.4 Permanencia

Para permanecer en el programa, el estudiante deberá cumplir los requisitos del Reglamento Estudiantil de Posgrado de la Escuela y, adicionalmente, los siguientes: a) formalizar la dirección de la tesis antes de cursar 50 créditos académicos, b) aprobar el examen de propuesta doctoral, establecido por el Comité del Programa de Doctorado, antes de 60 créditos académicos.

3. Aspectos académicos

3.1 Estructura curricular

- Para optar al título de doctor, el estudiante deberá haber cursado mínimo 100 créditos de nivel de posgrado, de los cuales al menos 60 deberán estar dedicados a las actividades de investigación asociadas a la tesis doctoral y 40 a asignaturas de posgrado.
- Los estudiantes que hayan finalizado programas de maestría en la Escuela o en otras universidades, tanto en la modalidad de investigación como en la de profundización, podrán homologar un máximo de 28 créditos de asignaturas. El Trabajo de grado de la maestría no es homologable.
- Teniendo en cuenta la importancia de una formación matemática avanzada en el doctorado, los estudiantes deberán cursar de manera obligatoria al menos ocho créditos de asignaturas del núcleo de formación en matemáticas.
- El estudiante deberá cursar al menos 30 créditos de asignaturas del núcleo de electividad. El director de la tesis le dará su aval para inscribir dichas asignaturas, de modo que contribuyan al desarrollo de la tesis doctoral.
- Para promover la interdisciplinariedad, el estudiante deberá cursar al menos dos créditos de asignaturas en un área diferente de la seleccionada.
- Las actividades de investigación estarán complementadas por cuatro seminarios de un crédito.
- Para iniciar las actividades de investigación correspondientes al desarrollo de la tesis doctoral, el estudiante deberá presentar ante el jurado evaluador una propuesta de tesis doctoral, con el fin de evaluar si el plan de investigación desarrollado le permitirá finalizar de forma exitosa su proceso formativo.
- La presentación formal de esta propuesta deberá realizarse antes de cursar 75 créditos académicos. El jurado evaluador podrá aceptarla y hacer recomendaciones, o no aceptarla. Si la propuesta no es aceptada por el jurado, el estudiante deberá reestructurar su plan de investigación con la ayuda de su director de tesis y presentarlo en el siguiente semestre académico.
- El Programa de Doctorado incluye una pasantía académica y de investigación de mínimo un semestre académico en una institución reconocida en el exterior.
- Para culminar la fase de formación, antes de cursar 75 créditos, el estudiante deberá presentar un examen cuyo propósito es evaluar la articulación de los conocimientos adquiridos en las asignaturas con su trabajo de tesis.

- El estudiante deberá presentar un informe de avance del desarrollo de su tesis de doctorado al finalizar cada semestre, aprobado por su director. Lo revisará el Comité del Programa de Doctorado.
- Con la aprobación del director respectivo y el codirector, si lo hubiere, el estudiante deberá solicitar al Comité del Programa de Doctorado autorización para realizar la defensa pública de los resultados de su tesis doctoral.

3.2 Pasantía en el exterior

El Programa de Doctorado incluye una pasantía académica y de investigación de mínimo un semestre académico en una institución reconocida en el exterior. Durante esa pasantía el estudiante deberá adelantar parte de su tesis y el profesor que tenga a cargo la dirección de la misma actuará como asesor de tesis, al menos durante el periodo de la pasantía.

En dicha pasantía, el estudiante podrá tomar cursos, los cuales serán homologables; sin embargo, antes del viaje, el estudiante deberá presentar una propuesta de actividades que requerirá la aprobación del Comité del Programa de Doctorado.

3.3 Requisito de inglés

Para realizar la pasantía en el exterior el estudiante deberá demostrar un nivel B2 de inglés por medio de examen certificado (Toefl, MET o IELTS). La tabla de los puntajes mínimos para los diferentes exámenes se presenta a continuación:

Nivel	IELTS	TOEFL	MET
B2	5,5	72	53

4. Desarrollo de la tesis

El objetivo fundamental de la tesis de doctorado es entrenar al estudiante en el proceso de investigación académica y escritura científica, con la supervisión de investigadores profesionales vinculados a la Escuela. Los resultados de la tesis doctoral, como publicaciones en revistas y divulgación en eventos científicos, se

considerarán avances significativos en el tema de la tesis, útiles para la humanidad, específicamente para la comunidad académica y de investigadores.

4.1 Propuesta de tesis

La propuesta de tesis se constituye en un ejercicio indispensable para continuar el proceso de formación doctoral.

Describe de manera amplia y completa los intereses de investigación del estudiante y su visión actual de las contribuciones que desarrollará en su investigación. Deberá estar alineada con los intereses del grupo de investigación.

- Concretamente, con algunas variaciones, dependiendo del área de estudio, la propuesta de tesis debe constar de por lo menos estos componentes:
- Planteamiento del problema y contexto.
- Revisión completa del marco teórico y del estado del arte.
- Hipótesis o pregunta de investigación.
- Metodología empleada para la investigación.
- Cronograma y presupuesto.
- Solicitud de aprobación del Comité de Ética, en los casos en que sea aplicable.

4.2 Examen de propuesta de tesis doctoral

El estudiante deberá defender en una sesión pública la propuesta de tesis doctoral, valorada por el Comité Evaluador designado para tal fin, la cual emitirá el concepto correspondiente (aprueba o no aprueba). Esta evaluación deberá realizarse antes de completar sesenta (60) créditos del programa. En caso contrario, según el criterio del Comité del Programa de Doctorado, el estudiante podrá ser desvinculado de éste.

En la sustentación de la propuesta deberán participar presencialmente o mediante videoconferencia el estudiante, los evaluadores, el director de tesis y un representante del Comité del Programa de Doctorado, quien hará las veces de presidente de la sustentación. El tiempo estipulado para la exposición será de 30 minutos. A continuación, se realizará la sesión de preguntas por parte de los jurados, quienes posteriormente deliberarán a puerta cerrada y determinarán si se aprueba o no la propuesta de tesis doctoral. El presidente de la sustentación deberá elaborar un acta en la cual se consignará el concepto otorgado.

El punto principal que considerará el Comité Evaluador de la propuesta de tesis será la contribución de ésta en el área definida. Si es reprobada, el estudiante

tendrá una única posibilidad de presentar una nueva propuesta de tesis doctoral; si no lo logra en el segundo intento, será automáticamente desvinculado del programa.

4.3 Defensa de la tesis doctoral

Para solicitar la defensa, el estudiante deberá haber cursado las asignaturas del plan de estudios, haber demostrado el nivel de inglés exigido y haber aprobado la propuesta de tesis, el examen de conocimiento y la pasantía internacional, además de haber tomado al menos 45 créditos de investigación.

La tesis deberá ser aceptada para defensa pública y evaluada por la comisión dentro del plazo máximo establecido en la reglamentación del programa. En caso de que sea reprobada, el candidato tendrá un límite de permanencia en el programa para una segunda y última presentación a la comisión.

La presentación tendrá una duración máxima de 60 minutos. El Comité del Programa de Doctorado nombrará al presidente del Comité Evaluador y éste le oficializará la calificación de la tesis en comunicación escrita. Si es aprobado, el presidente les preguntará a los evaluadores si consideran que la tesis merece distinción meritoria o laureada. En caso tal, los evaluadores lo justificarán por escrito a la Dirección de Posgrados.

4.4 Entrega final

El texto final de la tesis deberá incluir todas las correcciones sugeridas por el Comité Evaluador. Será responsabilidad del director de tesis verificar su cumplimiento. El estudiante deberá entregar la versión final del documento máximo dos meses después de haber realizado la defensa de tesis.

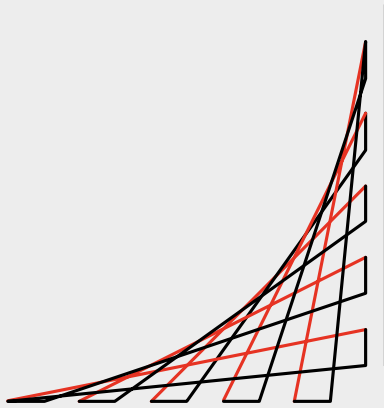
5. Requisitos de grado

Además de los exigidos en el Reglamento Estudiantil de Posgrado, para obtener el grado otorgado por el Consejo Directivo el estudiante deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Haber aprobado un mínimo de 100 créditos entre las asignaturas y la tesis doctoral, de acuerdo con los requerimientos del plan de estudios.
- Haber aprobado el examen de conocimientos.

- Acreditar conocimiento del idioma inglés (nivel B2 según el Marco común Europeo) mediante el examen TOEFL, el Michigan o el IELTS.
- Realizar una pasantía internacional de al menos un semestre académico en un laboratorio, o grupo de investigación, con el aval previo del Comité del Programa de Doctorado.
- Haber sustentado públicamente la tesis doctoral y haber obtenido la aprobación del Comité Evaluador.
- Haber entregado la versión final de la tesis doctoral, avalada por el director de tesis, siguiendo las directrices establecidas por el director del Programa de Doctorado.
- Contar con mínimo un artículo aceptado para publicación en una revista científica indexada.
- Haber presentado resultados preliminares o definitivos de su tesis doctoral en un evento científico con revisión por pares.
- Obtener la aprobación de solicitud de grado por parte del Comité del Programa de Doctorado.
- Haber cancelado oportunamente los derechos de grado exigidos por la Escuela y estar a paz y salvo con la institución por todo concepto.

Los lineamientos del Doctorado en Ingeniería fueron aprobados por el Consejo Académico en su reunión del 21 de marzo de 2018 (Acta 287).



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

**REGLAMENTACIÓN DEL
COMITÉ CENTRAL DE POSGRADOS**

CONSEJO DIRECTIVO

ACUERDO No. 155

5 de septiembre de 2017

REGLAMENTACIÓN DEL COMITÉ CENTRAL DE POSGRADOS

El Consejo Directivo de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO, en su reunión del 5 de septiembre de 2017 y en uso de las facultades legales y reglamentarias que le concede el Estatuto de la Escuela y,

Considerando

1. Que el Consejo Directivo, en su reunión del 7 de marzo de 2017, autorizó a la Rectoría de la Escuela definir la estructura de organización de la Escuela de Posgrados.
2. Que es necesario centralizar a través del Comité Central de Posgrados los criterios de configuración, estructura, denominación, desarrollo, funciones y funcionamiento de los diversos Programas de Posgrado de la Escuela,
3. Que de esta forma se hace necesario a través del Comité Central de Posgrados, darle a la Dirección de Posgrados de la Escuela un soporte analítico y una guía práctica de todo el tema concerniente a Posgrados, garantizando su operatividad, que servirá además para decisiones de fondo tomadas por el Consejo Académico de la Institución y la Vicerrectoría Académica,

Acuerda

1. Adoptar la siguiente reglamentación para el Comité Central de Posgrados de la Escuela:
2. **Nombre:** Comité Central de Posgrados.
3. **Definición:** El Comité Central de Posgrados es un órgano asesor del Consejo Académico, de la Vicerrectoría Académica y de la Dirección de Posgrados cuya misión es velar por la calidad de los Programas de Posgrado de la Escuela, orientando a la Dirección en la gestión, planeación, administración y desarrollo de cada Programa de Posgrado.
4. **Funciones:** Son funciones del Comité Central de Posgrados:

- a. Asesorar al Consejo Académico, a la Vicerrectoría Académica y a la Dirección de Posgrados en todo lo relacionado con propuestas y aplicaciones de políticas para el desarrollo de los Programas de Posgrado de la Escuela.
 - b. Proponer al Consejo Académico y a la Dirección de Posgrados, las políticas y reglamentaciones para la creación, extensión, funcionamiento académico, admisión, promoción, autoevaluación, evaluación, supresión y fusión de Programas de Posgrados.
 - c. Unificar y optimizar conceptos, normas, métodos y procedimientos de los posgrados, especialmente en asuntos de profesores y estudiantes.
 - d. Promover los procesos de acreditación (en coordinación con la Oficina de Desarrollo Institucional) y planes de mejoramiento continuo de los programas de Posgrado, en especial en lo referente al fomento e integración de la investigación.
 - e. Definir lineamientos sobre las relaciones pregrado-posgrado y entre los diferentes programas de posgrado.
 - f. Promover la internacionalización y la regionalización de los programas de Posgrado.
 - g. Colaborar en la formulación del plan de acción anual de la Dirección de Posgrados.
 - h. Atender las opiniones, quejas y sugerencias provenientes de los estudiantes de los Posgrados a través de su representante ante el Comité Central.
 - i. Contribuir en el análisis de la actualización, vigencia, oportunidad y pertinencia del plan de estudios de cada Programa de Posgrado.
 - j. Promover mecanismos de financiación de programas de posgrado.
 - k. Servir de espacio de reflexión en torno a la extensión y a la responsabilidad social de cada Programa de Posgrado.
 - l. Las demás funciones que le sean delegadas por el Consejo Académico.
5. **Conformación:** El Comité Central de Posgrados estará conformado por:
- La Vicerrectoría Académica.
 - La Dirección de Posgrados.
 - La Dirección de Investigación.
 - Un representante de los estudiantes de Posgrado elegido democráticamente en la forma como estará reglamentado.

- Los Directores de las Maestrías
- Dos representantes de las especializaciones designados por la Rectoría.

La secretaría del Comité la desempeñará la Dirección de Posgrados

6. **Suplentes:** En caso de ausencia reiterada (tres o más sesiones) o de retiro del estudiante titular de la representatividad al Comité Central de Posgrados, o en general de incumplimiento de sus deberes, la Dirección de Posgrados oficializará la sustitución por el respectivo suplente, lo cual se notificará a la comunidad académica de Posgrados.
7. **Período:** Los miembros del Comité Central de Posgrados ejercerán su cargo durante dos (2) años con excepción del representante de los estudiantes cuyo período es de un (1) año.
8. **Reuniones:** El Comité Central de Posgrados se reunirá mensualmente por convocatoria de la Dirección de Posgrados o cada vez que sea requerido de acuerdo con sus funciones.
9. **Actas:** De las reuniones del Comité Central de Posgrados se llevarán las correspondientes Actas.

Las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo derogan cualquier normatividad anterior relacionada con el Comité Central de Posgrados y rige a partir de la fecha de su aprobación por el Consejo Directivo.

Para constancia se expide para su vigencia en Bogotá D.C., el 5 de septiembre de 2017.

Ing. RICARDO RINCÓN HERNÁNDEZ
Presidente del Consejo Directivo

Ing. RICARDO A. LÓPEZ CUALLA
Secretario General



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

**RÉGIMEN DE PARTICIPACIÓN COMITÉ CENTRAL
DE POSGRADOS**

CONSEJO DIRECTIVO

ACUERDO No. 156 5 de septiembre de 2017

RÉGIMEN DE PARTICIPACIÓN DE ESTUDIANTES EN EL COMITÉ CENTRAL DE POSGRADOS DE LA ESCUELA

El Consejo Directivo de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO, en su reunión del 5 de septiembre de 2017, en uso de las facultades legales y reglamentarias que le concede el Estatuto y,

CONSIDERANDO

Que en el Estatuto General de la Escuela se consagra el régimen de participación democrática en los órganos de la institución.

Que el Consejo Directivo, mediante el Acuerdo número 154 de 2017, reglamentó lo referente al Comité Central de Posgrados de la Escuela, en el cual se contempla la participación de estudiantes en dicho Comité y se ordena la reglamentación correspondiente a dicha participación.

Que estatutariamente le corresponde reglamentar los mecanismos de elección de los representantes de los estudiantes y sus respectivos suplentes.

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Aprobar el Régimen de Representación y Participación de Estudiantes en el Comité Central de Posgrados de LA ESCUELA de acuerdo con los siguientes artículos.

ARTÍCULO 2. Representación estudiantil: entre todos los estudiantes de los programas académicos de Posgrado, se podrá elegir un representante ante el Comité Central de Posgrados con su respectivo suplente.

ARTÍCULO 3. Nivel de participación: El representante estudiantil en el Comité Central de Posgrados, participará como delegado de la comunidad de estudiantes de Posgrado en las reuniones de dicho Comité y participarán en ellas con voz y voto.

ARTÍCULO 4. Distinción: El representante estudiantil en el Comité Central de Posgrados ejercerá su cargo de manera honorífica y se hará un reconocimiento de tal hecho en su hoja de vida.

ARTÍCULO 5. Período de la representación: El representante estudiantil ejercerá su cargo durante un (1) año, a partir de las fechas definidas para cada período, sin posibilidad de reelección.

ARTÍCULO 6. Suplentes: En caso de ausencia reiterada (tres o más sesiones), o de incumplimiento de sus deberes o responsabilidades como representante, o de retiro del estudiante titular de la representatividad al Comité Central de Posgrados, la Dirección de Posgrados oficializará la sustitución por el respectivo suplente, lo cual se notificará a la comunidad académica.

ARTÍCULO 7. Calidades de los candidatos a representar a los estudiantes ante el Comité Central de Posgrados: Los estudiantes que aspiren a representar a sus compañeros ante el Comité Central de Posgrados deberán estar matriculados en un programa de posgrado, no haber sido sancionados disciplinariamente y destacarse por un buen desempeño académico que se manifieste en un promedio acumulado no inferior a cuatro (4,0).

ARTÍCULO 8. De las responsabilidades del representante estudiantiles ante el Comité Central de Posgrados:

- a. Asistir a todas las reuniones ordinarias y extraordinarias del Comité.
- b. Representar con eficiencia a la comunidad estudiantil de Posgrados y trabajar por los intereses de ésta, sin tener en cuenta intereses personales o políticos de ninguna índole que puedan alterar de una manera negativa la objetividad de la representación, pues de acuerdo con los Principios de la Escuela Colombiana de Ingeniería, la Institución “mantendrá absoluta independencia frente a todo credo político, racial, económico o religioso y, en consecuencia, será ajena a todo interés partidista originado en tales credos”. De comprobarse estos intereses, lo cual sería un incumplimiento a sus deberes, podrá acarrear una sanción equivalente a la exclusión del estudiante de la representación que lleva a cabo, sanción que será impuesta de conformidad con el artículo 10º del presente acuerdo.
- c. El representante estudiantil ante el Comité Central de Posgrados, no podrá llevar la representación de la Escuela en actos públicos o privados, salvo previa autorización por parte del Consejo Directivo o de la Rectoría en casos específicos, pues la representación es de la comunidad estudiantil ante el Comité Central de Posgrados únicamente.

- d. Transmitir al Comité las inquietudes y sugerencias de los estudiantes que se consideren pertinentes.
- e. Mantener informada a la comunidad estudiantil de los Posgrados sobre su gestión.
- f. Presentar un informe escrito de su gestión, el cual se hará público en la institución.

DE LA SELECCIÓN DEL REPRESENTANTE DE LOS ESTUDIANTES

ARTÍCULO 9. De la elección anual del representante estudiantil para el Comité Central de Posgrados: La Dirección de Posgrados será la responsable del proceso y seguirá el siguiente procedimiento:

- a. La Dirección de Posgrados abrirá una convocatoria en la cuarta semana del segundo período académico de cada año.
- b. Los estudiantes que cumplan los requisitos y aspiren a ser elegidos como representante de sus compañeros en el Comité Central de Posgrados, deberán inscribirse en la Dirección de Posgrados, en la fecha y hasta la hora acordada, dentro de la sexta semana del segundo período académico.
- c. La Dirección de Posgrados le solicitará a la Secretaría General una certificación de que los respectivos candidatos cumplen con los requerimientos establecidos para la representación estudiantil y harán públicos los listados de los estudiantes candidatos en la séptima semana.
- d. La Dirección de Posgrados ofrecerá los medios para que los candidatos, de manera respetuosa y ordenada, expongan sus ideas ante sus compañeros.
- e. La Dirección de Posgrados organizará el proceso de elección y escrutinio en la fecha y hora acordada, dentro de la octava semana del segundo período académico, de tal manera que puedan participar todos los estudiantes de los programas académicos de Posgrado.
- f. Serán escrutadores el Director de Posgrado con la colaboración de dos docentes y dos estudiantes elegidos al azar. El escrutinio se hará en público y mediante acta darán a conocer a los elegidos y sus suplentes, que serán aquellos que ocupen el segundo lugar en la votación.
- g. Los representantes principal y suplente de los estudiantes en el Comité Central de Posgrados, se posesionarán ante la Dirección de Posgrados en la reunión del Comité Central siguiente a la fecha de su elección.

- h. El representante de los estudiantes en el Comité Central de Posgrados, así como su suplente, no podrán ser reelegidos.

ARTÍCULO 10. Del incumplimiento a sus responsabilidades por parte del representante estudiantil en el Comité Central de Posgrados: Si por cualquier motivo el representante de los estudiantes falta a tres o más actividades propias de su responsabilidad, o incumple sus deberes o responsabilidades ya descritas, la Dirección de Posgrados deberá ordenar que el suplente asuma la titularidad de la representación. Esta determinación será dada a conocer a todo el estudiantado de Posgrados, mediante resolución expuesta en lugar visible.

ARTÍCULO 11. De las incompatibilidades de los representantes estudiantiles: Los representantes estudiantiles ante el Comité Central de Posgrados, podrán ser despojados de su representación si son objeto de sanciones disciplinarias o legales.

ARTÍCULO 12. VIGENCIA Y DEROGATORIA: Las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo derogan cualquier normatividad anterior relacionada con la participación de estudiantes en el Comité Central de Posgrados de la Escuela y rige a partir de la fecha de su aprobación por el Consejo Directivo.

ARTÍCULO TRANSITORIO: Para la elección de representantes de estudiantes ante el Comité Central de Posgrados correspondiente al período 2017 – 2018, la apertura de convocatoria e inscripción de que tratan los literales a) y b) del artículo 9° se hará dentro de la séptima (7ª) semana del segundo período académico de 2017. Para la publicación de listados de que trata el literal c), se hará en la novena (9ª) semana del segundo período académico, y para la elección y escrutinio de que trata el literal e) del artículo 9° se hará en la semana 11 del segundo período académico.

Para constancia se expide en Bogotá, el 5 de septiembre de 2017.

Ing. RICARDO RINCÓN HERNÁNDEZ
Presidente del Consejo Directivo

Ing. RICARDO A. LÓPEZ CUALLA
Secretario General



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

DISTINCIONES

Criterios para el otorgamiento de las distinciones de grado *cum laude* en especialización, maestría y doctorado

El Consejo Directivo de la Escuela podrá otorgar la distinción de grado **Cum Laude**, **Magna Cum Laude** o **Summa Cum Laude** a los estudiantes de las especializaciones, maestrías y doctorado.

Para ser merecedor de estas distinciones, el estudiante:

- No puede haber sido sancionado disciplinariamente.
- Debe haber cursado todo el programa académico en la Escuela.

GRADO CUM LAUDE

Los estudiantes de especialización, maestría y doctorado recibirán grado *Cum Laude*, cuando su promedio ponderado de calificaciones se encuentre ubicado en el 5% más alto del promedio histórico de calificaciones de los graduandos de su programa académico en los últimos tres (3) años.

En el caso de programas de posgrado que no tengan la antigüedad para tener graduandos durante los últimos tres años, se otorgará esta distinción a los estudiantes cuyo promedio sea igual o superior al promedio de calificaciones de corte que se establezca para identificar a los candidatos a grado *Cum Laude* en los demás programas de posgrado.

GRADO MAGNA CUM LAUDE

Los estudiantes de especialización, maestría y doctorado recibirán grado *Magna Cum Laude*, cuando su promedio ponderado de calificaciones se encuentre ubicado en el 2% más alto del promedio histórico de calificaciones de los graduandos de su programa académico en los últimos tres (3) años.

En el caso de programas de posgrado que no tengan la antigüedad para tener graduandos durante los últimos tres años, se otorgará esta distinción a los estudiantes cuyo promedio sea igual o superior al promedio de calificaciones de corte que se establezca para identificar a los candidatos a grado *Magna Cum Laude* en los demás programas de posgrado.

GRADO SUMMA CUM LAUDE

Los estudiantes de especialización, maestría y doctorado recibirán grado *Summa Cum Laude*, cuando su promedio ponderado de calificaciones se encuentre ubicado en el 1% más alto del promedio histórico de calificaciones de los graduandos de su programa académico en los últimos tres (3) años.

En el caso de programas de posgrado que no tengan la antigüedad para tener graduados durante los últimos tres años, se otorgará esta distinción a los estudiantes cuyo promedio sea igual o superior al promedio de calificaciones de corte que se establezca para identificar a los candidatos a grado *Summa Cum Laude* en los demás programas de posgrado.

Los criterios para el otorgamiento de las distinciones de grado cum laude en especialización, maestría y doctorado, fueron aprobados por el consejo Directivo en su reunión del 1 de agosto de 2017 (acta No. 409).

Criterios para el otorgamiento de las distinciones meritoria o laureada de los Trabajos de grado de maestría y doctorado

El Consejo Directivo de la Escuela podrá otorgar la mención de meritorio o laureado a los Trabajos de grado sobresalientes de los programas de maestría y doctorado. Estas menciones serán otorgadas por el Consejo Directivo a solicitud de la Dirección de Posgrados, previo concepto motivado y unánime del jurado calificador.

Requisitos mínimos

Para estudiar y tramitar las solicitudes de otorgamiento de la mención meritoria o laureada a los Trabajos de grado de maestría o doctorado de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, el jurado, de manera unánime, en solicitud escrita a la Dirección de Posgrados deberá resaltar las razones por las cuales considera que el Trabajo de grado amerita la mención, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- a) Que la investigación sea una producción original.
- b) Aporte significativo al conocimiento o solución original de un problema que realiza el Trabajo de grado, además del impacto social o posibilidad de apli-

cación de los resultados en los sectores productivos o en el ámbito del desarrollo científico, de innovación o de tecnología.

- c) Dominio del tema de la investigación demostrada por el candidato en la sustentación oral.
- d) Cumplimiento de los estándares de calidad del trabajo escrito, en términos de estructura y desarrollo de los contenidos, acorde con las publicaciones científicas.

La distinción meritoria debe ser sustentada por el jurado calificador y proveer, en cada caso, una descripción de los aportes originales del Trabajo de grado y una comparación explícita de los resultados obtenidos con la literatura internacional. Si se trata de un Trabajo de grado de doctorado, debe especificarse el carácter de excepcionalidad en los resultados obtenidos a nivel nacional e internacional.

Criterios adicionales para el otorgamiento de mención meritoria o laureada para los Trabajos de grado.

En programas de maestría:

1. Para que un trabajo de investigación reciba la **mención de meritoria** se debe cumplir, además de los criterios expresados anteriormente, que los resultados del Trabajo de grado hayan sido presentados en un evento a nivel nacional o internacional o hayan sido aceptados para publicación en una revista indexada en el área de investigación.
2. Para que un trabajo de investigación reciba la **mención de laureada** se debe cumplir, además de los criterios expresados anteriormente, que los resultados del Trabajo de grado hayan sido presentados en un evento a nivel nacional o internacional o hayan sido aceptados para publicación en una revista indexada en categoría A o B o su equivalente en revistas internacionales, o haya tenido un reconocimiento especial donde se premie el buen trabajo de la investigación realizada.

En programas de doctorado:

1. Para que un Trabajo de grado reciba la **mención meritoria** se debe cumplir, además de los criterios expresados anteriormente, que el trabajo haya producido dos (2) artículos aceptados para publicación en revistas indexadas nacionales o internacionales.

2. Para que un Trabajo de grado reciba la **mención de laureada** se debe cumplir, además de los criterios expresados anteriormente, que el trabajo haya producido al menos dos (2) artículos aceptados para publicación en revistas internacionales en el área de investigación, de los cuales al menos una indexada en el primer o segundo cuartil (Q1 o Q2).

Procedimiento

El procedimiento para otorgar las menciones meritorio o laureado a un Trabajo de grado de maestría o doctorado se inicia con la recomendación unánime del jurado evaluador.

El director del posgrado presentará la solicitud de mención al Comité Central de Posgrados, anexando para ello la siguiente documentación:

- a) Acta de sustentación del Trabajo de grado con la calificación de los jurados.
- b) Resumen del Trabajo de grado.
- c) Una carta con el concepto argumentado y sustentado sobre la mención solicitada para el Trabajo de grado firmada por todos los miembros del jurado.
- d) Copia de los resúmenes de todos los trabajos publicados, aceptados para publicación o sometidos a evaluación, con las comunicaciones de confirmación de las revistas o eventos.

Una vez aprobada la solicitud por el Comité Central de Posgrados el Director de Posgrados presentará la solicitud al Consejo Directivo, a través del Secretario General.

Los criterios para el otorgamiento de las distinciones Meritoria o Laureada de los Trabajos de grado de maestría y doctorado fueron aprobados por el Consejo Directivo en su reunión del 1 de agosto de 2017 (acta No. 409).



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

REGLAMENTACIÓN DE BECAS PARA POSGRADO

Reglamentación de Becas para Posgrado

Objetivo

Las becas otorgadas para los programas de posgrado de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, tienen por objeto motivar la formación en programas académicos a destacados graduados de los programas de pregrado de la Institución, brindándoles la oportunidad de potenciar sus capacidades técnicas, científicas y humanas.

Calidades de los becarios

Son candidatos para la adjudicación de las becas en cualquiera de los programas de posgrado de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, todos aquellos graduados de cualquier programa de pregrado en la Escuela Colombiana de Ingeniería que cumplan con las siguientes condiciones:

1. Haber obtenido en la carrera un promedio acumulado mayor o igual a cuatro coma cero (4,0).
2. No haber sido sancionado disciplinariamente.

Condiciones de oportunidad de la beca

Los graduados de la Escuela, que cumplan con las condiciones anteriores, tendrán un plazo máximo de dos años a partir de la fecha de grado, para solicitar la admisión al programa de posgrado con el beneficio de la beca.

El beneficio de la beca no aplica para adelantar estudios en el programa de Maestría en Ingeniería Biomédica.

Cubrimiento de la beca

Se establecen cuatro modalidades para las becas, según el promedio acumulado obtenido en el programa de pregrado correspondiente:

- **Beca por el 100% del valor de la matrícula:** podrá ser otorgada al graduado con mayor promedio acumulado y al graduado con la distinción de Grado de Honor.

- **Beca por el 75% del valor de la matrícula:** podrá ser otorgada al graduado con el segundo mayor promedio acumulado.

Reglamentación de becas para posgrado

- **Beca por el 50% del valor de la matrícula:** podrá ser otorgada al graduado con el tercer mayor promedio acumulado.
- **Beca por el 25% del valor de la matrícula:** podrá ser otorgada a los restantes graduados que cumplan con los requerimientos mínimos establecidos anteriormente.

Duración de la beca

La beca se otorga por un número de créditos igual a los créditos nominales requeridos para graduarse en el programa de posgrado. No obstante, al culminar el periodo académico en el cual el estudiante complete el 40% de los créditos académicos del programa, el estudiante debe tener un promedio acumulado superior o igual a cuatro coma cero (4,0), de lo contrario le será cancelada la beca y le corresponderá entonces cancelar a él, de su propia cuenta, el 60% restante de los créditos académicos del programa.

Los créditos correspondientes a las asignaturas canceladas y reprobadas serán tenidos en cuenta dentro de los créditos nominales a los que el estudiante tiene derecho con el cubrimiento de la beca. Esto aplica para la cancelación de asignaturas o del semestre, a menos que la cancelación se realice antes de iniciar actividades académicas.

Procedimiento para la adjudicación de las becas

- Los candidatos a las becas son seleccionados por la Secretaría General, de acuerdo con el cumplimiento de los requisitos establecidos anteriormente en Calidades de los Becarios, al momento de presentar las solicitudes de grado colectivo para cada promoción.
- El Consejo Directivo considera la lista de candidatos y aprueba o niega el otorgamiento de la beca en cualquier programa de posgrado de la Escuela, condicionada a la admisión del graduado al programa de posgrado de su elección dentro de los dos años siguientes a la fecha de egreso del programa de pregrado
- El Consejo Directivo expide el acuerdo respectivo y la Secretaría General envía las comunicaciones correspondientes a los interesados, señalando las condiciones anteriores.

Reglamentación de becas para posgrado

Traslados

- En el caso en el que el estudiante de posgrado realice un traslado de programa, se tendrán presentes las siguientes condiciones:
- Si el traslado es de una maestría a una especialización la beca cubrirá el número de créditos nominales del programa de destino.
- Si el traslado es de especialización a maestría el estudiante tendrá derecho a renovar la beca por el número de créditos que no han sido utilizados del total de créditos nominales de la especialización.
- En ambos casos se evaluará si cumple las condiciones de renovación sobre los créditos nominales del primer programa.

Doctorado en Ingeniería

- Para el programa de Doctorado en Ingeniería, la beca se otorga por un máximo de 40 créditos académicos.
- Las demás condiciones se mantienen de acuerdo a lo establecido en este reglamento.

Maestría en Ingeniería Biomédica

Las condiciones de apoyo económico para la Maestría en Ingeniería Biomédica las definirá el Comité Directivo de Ingeniería Biomédica de la Escuela y la Universidad del Rosario

Reglamentación aprobada por el Consejo Directivo de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, en su reunión número 224 del 5 de noviembre de 2003 y su última modificación es la correspondiente a la reunión número 419 del 5 de junio de 2018.

SECRETARÍA GENERAL

Junio de 2018



ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO

REGLAMENTO DE MONITORÍAS DE POSGRADO

Reglamento de Monitorías de Posgrado

COMITÉ CENTRAL DE POSGRADOS

Aprobación Consejo Académico ACTA 269. Agosto 31 de 2016

Propósito

Contribuir al fortalecimiento de la investigación en la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, a través de la participación de estudiantes de posgrados en el desarrollo de proyectos.

Objetivo

Servir de estímulo a aquellos estudiantes de los programas de posgrados que muestran desempeño académico y profesional destacado y que deseen desarrollar habilidades y competencias en investigación, con la finalidad de apoyar las actividades investigativas, académicas y administrativas de cada uno de los programas de maestría, decanaturas, departamentos, centros de estudios, grupos de investigación y de las diferentes unidades (Proyectos, Procesos, etc.) que conforman la Escuela.

Requisitos:

Los requisitos que deben cumplir los candidatos son los siguientes:

1. Ser estudiante regular de posgrado en la Escuela.
2. Tener disponibilidad de hasta medio tiempo (20 hr/sem) para llevar a cabo las funciones asignadas, certificada con carta de compromiso y suscribiendo el respectivo convenio para el ejercicio de una monitoría, advirtiendo que el programa de formación de posgrado exige una dedicación académica mínimo de medio tiempo.
3. Deseable tener como mínimo, un nivel de inglés B1.
4. No haber sido sancionado disciplinariamente en posgrado.
5. Contar con un excelente desempeño académico. Si es estudiante de primer semestre del programa, se tendrá en cuenta el promedio del último título conseguido (pregrado o posgrado).

6. Tener interés en participar en las actividades académicas e investigativas que desarrolla el programa.

Funciones:

Las funciones que deben cumplir los monitores estudiantes de posgrado las asigna el director del programa o quien él designe como supervisor del monitor, y pueden ser:

1. Participar en proyectos de investigación como investigador en formación.
2. Asistir a un profesor dentro de una investigación, proyecto y/o una actividad administrativa.
3. Asistir a un profesor dentro de una actividad docente de pregrado o posgrado, con la preparación de presentaciones, elaboración y corrección de talleres, corrección de previas, parciales y exámenes, sin liberar al profesor de sus responsabilidades académicas y contractuales con la Escuela.
4. De acuerdo con su formación y preparación, podrá realizar docencia en pregrado para lo cual, por tratarse de dos actividades diferentes, deberá suscribir el respectivo contrato de trabajo docente de cátedra. Para ser contratado como profesor de cátedra, el estudiante debe contar con la debida autorización del director del programa o de quien él delegue para hacer control de las actividades en la Escuela.
5. Asistir a las reuniones convocadas por el profesor encargado de coordinar las asignaturas en donde brinda su apoyo.

Periodicidad:

Las convocatorias para suplir las vacantes de monitor estudiante de posgrado se harán periódicamente de acuerdo con la disponibilidad presupuestal de cada uno de los programas de maestría, centros de estudios, grupos de investigación y de las diferentes unidades (Proyectos, Procesos, etc.) que conforman la Escuela y debe contener claramente las funciones que debe ejecutar el monitor que resulte seleccionado para cubrir la vacante.

Duración de la monitoria:

La monitoria para estudiantes de posgrado se otorga para un periodo definido en la convocatoria con la que se sule la vacante y en ningún caso podrán ser supe-

riosos a once (11) meses, sin perjuicio del beneficiario de la monitoria, de volver a presentarse en la siguiente convocatoria posterior a la terminación de su periodo.

Plan de trabajo:

Cada monitor estudiante de posgrado deberá entregar al comité del programa para su evaluación y seguimiento: un plan de trabajo aprobado por el profesor de planta asignado como supervisor, al iniciar el periodo para el cual fue designado, y un informe de gestión al finalizar el mismo, que debe contener las actividades desarrolladas, los logros alcanzados, y logros no alcanzados con su debida justificación.

Acuerdo de confidencialidad:

Teniendo en cuenta las funciones asignadas y su posible acceso a información sensible y confidencial de la Escuela, el monitor de posgrado deberá firmar en el convenio para el ejercicio de una monitoria, un acuerdo donde se compromete a mantener la confidencialidad y la reserva sobre toda la información, procedimientos, ideas, estrategias, procesos y demás información de la ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO, recibida en desarrollo de las actividades como monitor estudiante de posgrado.

Terminación unilateral del convenio de monitoria estudiante de posgrado:

Ante cualquier sanción disciplinaria, la baja en el rendimiento académico, la violación del acuerdo de confidencialidad, o ante la recurrencia en el no cumplimiento satisfactorio de las funciones asignadas para el monitor, el director del Programa podrá dar por terminada la asistencia graduada en cualquier momento antes de vencer el periodo definido en la convocatoria respectiva, avisando al monitor la situación con un mínimo de 10 días de antelación.

**[La pasión por el
conocimiento la
vivo en la Escuela]**

