

Universidad Eafit
Políticas y Lineamientos del Programa de Maestría en
Ingeniería

Comité de Maestría en Ingeniería

2019

El Comité de Maestría en Ingeniería de la Universidad Eafit, en su sesión del día 12 de Agosto de 2019, decidió adoptar el siguiente manual de políticas y lineamientos para el programa de maestría en ingeniería.

1. Director del trabajo de investigación de maestría en ingeniería

El reglamento de trabajos de investigación de maestrías en su artículo 12 establece que “solo pueden ser directores de trabajo de investigación profesores y/o investigadores de la Universidad Eafit, vinculados a uno de los grupos de investigación avalados por Colciencias o que demuestren trayectoria investigativa en el área, y que acrediten título equivalente o superior al de maestría” y “que a criterio del Comité de Maestría, se podrá aceptar un director del trabajo de investigación externo a la Universidad Eafit”.

El Comité de Maestría en Ingeniería establece que los directores de trabajo de investigación externos a la universidad Eafit solo podrán ser autorizados para la maestría en ingeniería en la modalidad de profundización. Los directores de trabajo de investigación externos deben cumplir con los requisitos establecidos en el reglamento de trabajos de investigación de maestría en su artículo 12. El proceso de autorización de dichos directores por parte del Comité de Maestría en Ingeniería se detalla en la sección 3.2.

2. Trabajos de investigación de maestría

A continuación se establecen las políticas y lineamientos del programa de maestría en ingeniería a la luz de los establecido en el **reglamento académico de los programas de posgrado v.2012** y **el reglamento de trabajos de investigación de maestría v.2012**.

2.1. Modalidades permitidas del trabajo de investigación

El reglamento de trabajos de investigación de maestrías en su artículo 8 define las ocho modalidades permitidas para la realización del trabajo de investigación en la Universidad Eafit. Por la

naturaleza del programa, el Comité de Maestría en Ingeniería adopta como las modalidades permitidas dentro del programa para la realización del trabajo de investigación, las modalidades definidas en los numerales 8a, elaboración de una investigación completa, y 8f, elaboración de un artículo inédito que sea publicable.

2.1.1. Elaboración de una investigación completa

De acuerdo con el reglamento de trabajos de investigación de maestrías para esta modalidad “El estudiante realizará una investigación siguiendo la totalidad de las fases de un proceso investigativo”.

Se entiende que la elaboración de una investigación completa finaliza con la presentación de un documento escrito en el cual se divulgan los detalles del trabajo de investigación. En el documento final deben ser apreciables los criterios de evaluación establecidos en el artículo 15 del reglamento de trabajos de investigación:

- Coherencia entre el título, los objetivos, desarrollo del tema y conclusiones.
- El cumplimiento de los objetivos.
- Pertinencia de la metodología empleada.
- El respaldo y sustentación bibliográfica.
- La claridad conceptual y dominio del tema.
- Formato.

Para la presentación del documento final resultado del trabajo de investigación la Coordinación de Maestría en Ingeniería no exige el empleo de una norma específica para el formato del documento. Lo anterior no implica la omisión de las buenas prácticas para definir el formato del documento escrito y por el contrario busca dar flexibilidad para satisfacer las diferentes necesidades de cada una de las diferentes áreas de la ingeniería.

2.1.2. Elaboración de un artículo inédito que sea publicable

De acuerdo con el reglamento de trabajos de investigación de maestrías para esta modalidad “El estudiante escribirá un artículo académico o científico que cumpla con las condiciones de calidad y exigencias mínimas de publicación, y constituya un aporte significativo a la investigación”.

Un artículo solo puede ser presentado como trabajo de investigación de maestría por un solo estudiante. Sin embargo es posible presentar el mismo artículo por más de un estudiante si la coautoría del trabajo ha sido aprobada con anterioridad por el Comité de Maestría en Ingeniería. Lo anterior de acuerdo con el artículo 6, parágrafo 1, del reglamento de trabajos de investigación de maestrías que establece que “El trabajo de investigación será elaborado individualmente. El Comité de Maestría, con la debida justificación, podrá aprobar trabajos en coautoría de hasta 3 (tres) estudiantes”.

El Comité de Maestría en Ingeniería define tres opciones para presentar un artículo como trabajo de investigación:

- El artículo es de carácter científico y se encuentra publicado en revistas indexadas en el Journal Citation Report (JCR-web of science) y/o Scimago Journal Rank (SJR-Scopus). La revista donde se encuentra publicado el artículo deberá tener indicado su cuartil, es decir que no se aceptarán revistas que aún no tengan definido el cuartil. La calificación del trabajo recibe nota emitida por el director del trabajo de investigación.
- El artículo es de carácter científico y se encuentra publicado en las memorias de una conferencia internacional. Las memorias de la conferencia deberán estar indexadas en en el Scimago Journal Rank (SJR-Scopus) y deberán tener un índice H superior o igual a 10. La calificación del trabajo de grado recibe nota emitida por el director del trabajo de investigación.

- El artículo no se encuentra publicado y la calificación de éste sigue el trámite normal de evaluación de trabajos de investigación detallado en el numeral 2.2.

2.2. Procedimiento de evaluación

Se establece que solo el director del trabajo de investigación puede solicitar a la Coordinación de Proyectos de Grado de la maestría en ingeniería el inicio del proceso de evaluación de un trabajo de investigación. Lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 13, numeral *m*, del reglamento de trabajos de investigación de maestría.

Dado el caso que entre el director y el estudiante existan diferencias respecto a la culminación exitosa del trabajo de investigación, el estudiante podrá solicitar al Comité de Maestría en Ingeniería estudiar la situación con el fin buscar autorización para someter a evaluación el trabajo de investigación de maestría.

2.2.1. Modalidad profundización - Investigación completa o artículo sin publicar

El director del trabajo de investigación informa a la Coordinación de Proyectos de Grado de la maestría en ingeniería sobre la finalización del trabajo de investigación y su deseo de iniciar el proceso de evaluación. Para esto se enviará comunicación por correo electrónico a la Coordinación de Proyectos de Grado de la maestría en ingeniería incluyendo los siguientes elementos:

- Copia digital del documento final del trabajo de investigación.
- Copia digital de la declaración de coautoría completamente diligenciada y firmada.
- Nombre, código y cédula del estudiante.
- Nombre y cédula del director de trabajo de investigación.
- Indicar la modalidad de la maestría: **profundización**.
- Grupo de investigación en el que se desarrolla el trabajo.
- Sugerencias sobre posibles jurados internos para el trabajo.
- Resumen del trabajo de investigación (se envía en la invitación de jurados).

El formato de declaración de coautoría se emplea para indicar si el trabajo de investigación fue o no realizado en coautoría entre el estudiante y el director del trabajo de investigación. En los casos en los que el director del trabajo de investigación es coautor, la evaluación es realizada por dos jurados independientes, cada uno contribuyendo con el mismo porcentaje de la nota total. Si el director del trabajo de investigación no es coautor, se convierte en el primer jurado interno del trabajo.

El equipo estudiante-director se encargará además de programar e invitar a la comunidad académica a una presentación pública en la que se presentarán los resultados del proyecto de investigación. Para la maestría en modalidad profundización dicha presentación es de carácter voluntario.

Será potestativo de la Coordinación de Proyectos de Grado aceptar o rechazar las sugerencias sobre los posibles jurados realizadas por el director del trabajo de investigación.

El coordinador de proyectos de grado somete a evaluación de jurados el documento final del trabajo de investigación de maestría. Estos asignan una calificación numérica con valores entre cero y cinco. Los jurados podrán, además, establecer contacto con el estudiante, hacer recomendaciones para mejorar el documento, y podrán usar como elemento de juicio para la asignación de la nota, la presentación pública realizada por el estudiante.

La nota definitiva se construirá con el promedio aritmético de las calificaciones asignadas por los dos jurados, la cual será calculada y reportada por el coordinador de proyectos de grado de la maestría en ingeniería.

El procedimiento de evaluación se ajusta a lo establecido en el artículo 15 del reglamento de trabajos de investigación de maestría de la Universidad Eafit.

2.2.2. Modalidad investigación - Investigación completa o artículo sin publicar

El director del trabajo de investigación informa a la Coordinación de Proyectos de Grado de la maestría en ingeniería sobre la finalización del trabajo de investigación y su deseo de iniciar el proceso de evaluación. Para esto se enviará comunicación por correo electrónico a la Coordinación de Proyectos de Grado de la maestría en ingeniería incluyendo los siguientes elementos:

- Copia digital del documento final del trabajo de investigación. Esta copia debe estar libre de información de los autores, incluso en la sección de agradecimientos y en los metadatos del archivo.
- Copia digital de la declaración de coautoría completamente diligenciada y firmada.
- Nombre, código y cédula del estudiante.
- Nombre y cédula del director de trabajo de investigación.
- Indicar la modalidad de la maestría: **investigación**.
- Grupo de investigación en el que se desarrolla el trabajo.
- Sugerencias sobre posibles jurados internos y externos para la evaluación del trabajo.
- Resumen del trabajo de investigación (se envía en la invitación de jurados).

El formato de declaración de coautoría se emplea para indicar si el trabajo de investigación fue o no realizado en coautoría entre el estudiante y el director del trabajo de investigación. En los casos en los que el director del trabajo de investigación es coautor, la evaluación es realizada por un jurado interno y dos jurados externos, cada uno contribuyendo con el mismo porcentaje de la nota total. Si el director del trabajo de investigación no es coautor, se convierte en el jurado interno del trabajo.

El coordinador de proyectos de grado somete a la evaluación de los jurados el documento recibido. Estos asignan una calificación numérica con valores entre cero y cinco. Los jurados serán seleccionados por la Coordinación de Proyectos de Grado, atendiendo a discreción, posibles sugerencias del director del trabajo de investigación. Se espera que los jurados externos operen bajo el sistema doble-ciego.

El equipo estudiante-director se encargará de programar una presentación pública en la que se compartirán los resultados del proyecto de investigación. Como resultado de ésta presentación, se debe diligenciar el formato del acta de presentación pública que será remitida a la Coordinación de Proyectos de Grado, vía correo electrónico. Esta acta incluye la calificación del jurado interno. En el caso de la maestría en modalidad investigación, dicha presentación es de carácter obligatorio de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 del reglamento de trabajos de investigación de maestría v2012.

La nota emitida por los jurados es de carácter definitivo. El jurado interno del proyecto podrá establecer contacto con el estudiante, y hacer recomendaciones para mejorar el documento, entre otros aspectos. El jurado interno podrá usar como elemento de juicio para la asignación de la nota, la presentación pública realizada por el estudiante.

La nota definitiva se construirá con el promedio aritmético de las calificaciones asignadas por los tres jurados, la cual será calculada y reportada por el coordinador de Proyectos de Grado. El estudiante consultará su calificación a través del sistema de Admisiones y Registro.

2.2.3. Modalidad profundización e investigación - Artículo publicado

El director del trabajo de investigación informa a la Coordinación de Proyectos de Grado de la maestría en ingeniería sobre la finalización del trabajo de investigación y su deseo de iniciar el proceso de evaluación. Para esto se enviará comunicación por correo electrónico a la Coordinación de Trabajos de Grado de la maestría en ingeniería incluyendo los siguientes elementos:

- Copia digital del artículo.
- Nombre, código y cédula del estudiante.
- Nombre y cédula del director de trabajo de investigación.
- Indicar la modalidad de la maestría: **profundización o investigación**.
- Grupo de investigación en el que se desarrolla el trabajo.
- Las fechas que dan cuenta de la historia del artículo en la publicación que lo aceptó:
 - Fecha de sometimiento del artículo a la publicación.
 - Fecha de aceptación de evaluación por parte del editor.
 - Fecha de recepción de comentarios de los revisores.
 - Fecha de aceptación de publicación por parte del editor.

2.3. Mención de honor

El artículo 19 del reglamento de trabajos de maestría establece que los elementos de juicio para la recomendación de mención de honor son:

- Calificación del trabajo de investigación con nota de cinco (5).
- Novedad en el tema de investigación.
- Excelente calidad académica.
- Contribución a la respectiva área de conocimiento.
- Promedio crédito acumulado del estudiante en el programa igual o superior a cuatro punto cinco (4.5).
- Otros criterios académicos definidos por el propio Comité.

El Comité de Maestría en Ingeniería establece que serán medida de excelencia académica y contribución a la respectiva área de conocimiento para la recomendación de mención de honor los siguientes elementos de juicio adicionales:

- Haber completado la maestría dentro del periodo de tiempo estándar de tres semestres para la maestría en profundización y de cuatro semestres para la modalidad en investigación, contados a partir de la primera fecha de ingreso al programa de maestría.
- Para trabajos de investigación presentados en modalidad de artículo publicado se requiere que el artículo tenga como primer autor al estudiante de maestría en ingeniería.
- Para trabajos de investigación presentados en modalidad de artículo publicado se requiere que (i) la revista de publicación se encuentre indexada en el Journal Citation Report (JCR-web of science) y/o Scimago Journal Rank (SJR-Scopus) y (ii) la revista se encuentra clasificada en el primer cuartil.

El director del trabajo de investigación informará a la Coordinación de Proyectos de Grado sobre la solicitud de mención de honor. La solicitud deberá especificar de forma clara los méritos del estudiante que justifican dicha mención.

Las solicitudes de mención de honor serán dirigidas al Comité de Maestría en Ingeniería y enviadas a la dirección de correo electrónico de la coordinación del programa de maestría en ingeniería.

3. Procedimientos ante el Comité de Maestría en Ingeniería

3.1. Solicitud cambio de director de trabajo de investigación

El reglamento de trabajos de investigación de maestría en su artículo 12, parágrafo 3, establece que el tutor y el estudiante pueden acordar cancelar el compromiso para la orientación del trabajo de investigación. El estudiante deberá solicitar por escrito al Comité de Maestría en Ingeniería la autorización para finalizar el compromiso de dirección. En la solicitud el estudiante deberá indicar:

- Las razones de su decisión.
- El nombre del profesor que será el nuevo director de trabajo de investigación.
- Carta o correo de compromiso donde el nuevo director se compromete a la orientación del trabajo de investigación.

Toda solicitud dirigida al Comité de Maestría en Ingeniería deberá ser enviada para su trámite a la dirección de correo electrónico de la coordinación del programa de maestría en ingeniería.

Se debe considerar la política de autorización de directores de trabajo de investigación externos a la Universidad Eafit por parte del Comité de Maestría en Ingeniería enunciada en la sección 1.

3.2. Solicitud autorización director de trabajo de investigación externo

El reglamento de trabajos de investigación de maestría en su artículo 12, parágrafo 1, establece la posibilidad de aceptar un director del trabajo de investigación externo a la Universidad Eafit.

El Comité de Maestría en Ingeniería establece que solo se autorizarán directores de trabajo de investigación externos para las maestrías en modalidad profundización. Para las maestrías en investigación solo podrán ser directores de trabajo de investigación los profesores de planta de la Universidad Eafit y los investigadores de los centros de investigación asociados a la Universidad Eafit.

El director externo debe cumplir con los requisitos numerados a continuación:

- Estar vinculado a un grupo de investigación avalado por Colciencias o demostrar trayectoria investigativa en el área.
- Acreditar título equivalente o superior al de maestría.

El proceso de autorización del director de trabajo de investigación externo por parte del Comité de Maestría en Ingeniería requiere que el estudiante interesado envíe la siguiente documentación:

- Carta dirigida al Comité de Maestría en Ingeniería solicitando la autorización del director de trabajo de investigación externo y exponiendo las razones de la solicitud.
- Envío de copia de la hoja de vida del director de trabajo de investigación externo donde se evidencie el cumplimiento de los requisitos anteriores.
- Carta dirigida al Comité de Maestría en Ingeniería en la que el director de trabajo de investigación externo exprese su interés temático, su disponibilidad horaria y su responsabilidad académica para con el estudiante.

- Número de cédula del director de trabajo de investigación externo para inscribirlo en el sistema de admisiones y registro.

Toda solicitud dirigida al Comité de Maestría en Ingeniería deberá ser enviada para su trámite a la dirección de correo electrónico de la coordinación del programa de maestría en ingeniería.

3.3. Solicitud autorización trabajo de investigación en coautoría

El director del trabajo de investigación es quien solicita la autorización al Comité de Maestría en Ingeniería para la realización de trabajos de investigación en coautoría. En la solicitud de autorización el director deberá indicar:

- El concepto de pertinencia del director exponiendo las razones de la solicitud, quedando de forma clara la complejidad del trabajo que justifica la realización en coautoría.
- Los compromisos asumidos por parte de cada uno de los estudiantes coautores donde sea evidente que el compromiso de coautoría requiere de la habilidad y/o conocimientos que cada uno de los estudiantes posee y el otro carece.

Solo podrán ser autorizados trabajos en coautoría de estudiantes que pertenecen a la misma modalidad de maestría, ya sea en profundización o investigación.

Toda solicitud dirigida al Comité de Maestría en Ingeniería deberá ser enviada para su trámite a la dirección de correo electrónico de la coordinación del programa de maestría en ingeniería.

3.4. Solicitud autorización homologación de créditos externos

De acuerdo a lo establecido en los artículos 31 y 33 del reglamento académico de los programas de posgrado v.2012, el Comité de Maestría en Ingeniería define el procedimiento a continuación para la realización de las solicitudes de homologación de créditos externos al momento de ingreso al programa de maestría en ingeniería.


El estudiante deberá solicitar por escrito al Comité de Maestría en Ingeniería la autorización de homologación de créditos externos. La solicitud del estudiante deberá contener:

- Carta dirigida al Comité de Maestría en Ingeniería especificando de forma precisa cuales materias se solicitan para homologación. La solicitud al Comité debe ser clara en términos de cuales cursos (nombre del curso y código del curso) de los relacionados en el historial académico de la otra institución se solicitan para homologación respecto a los cursos (nombre del curso y código del curso) de la maestría en Eafit.
- Certificación de las notas de los cursos a homologar expedida por la otra institución de educación superior.
- Carta o correo con el concepto de pertinencia de la homologación por parte del profesor director del trabajo de investigación del estudiante.

Toda solicitud dirigida al Comité de Maestría en Ingeniería deberá ser enviada para su trámite a la dirección de correo electrónico de la coordinación del programa de maestría en ingeniería.

El reglamento de posgrado en el artículo 33 parágrafo 1, establece que la homologación de créditos externos no podrá ser superior al 40 % de los créditos del programa de maestría. Lo anterior equivale para maestría en modalidad profundización a 14 créditos homologables y para modalidad investigación a 19 créditos homologables.

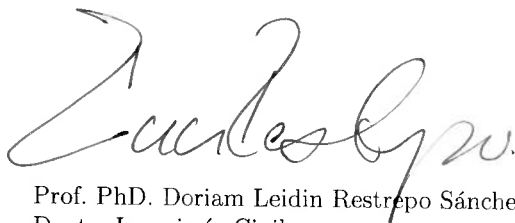
Se debe tener presente que solo es posible homologar en maestría cursos de posgrado. La homologación de cursos vistos en pregrado no son homologables como cursos de maestría.



Prof. PhD. Ricardo Taborda Rios
Decano Escuela de Ingeniería



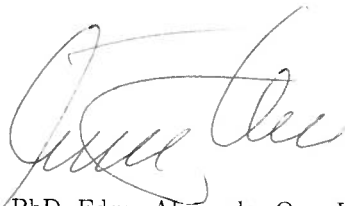
Prof. PhD. Juan Andrés Gallego Sánchez
Coordinador Maestría en Ingeniería



Prof. PhD. Doriam Leidin Restrepo Sánchez
Depto. Ingeniería Civil



Prof. PhD. Elizabeth Rendón Vélez
Depto. Ingeniería de Diseño de Producto



Prof. PhD. Edgar Alexander Ossa Henao
Depto. Ingeniería de Producción



Prof. PhD. Mario Cesar Vélez Gallego
Depto. Ingeniería de Producción

Medellín, 12 de agosto de 2019