



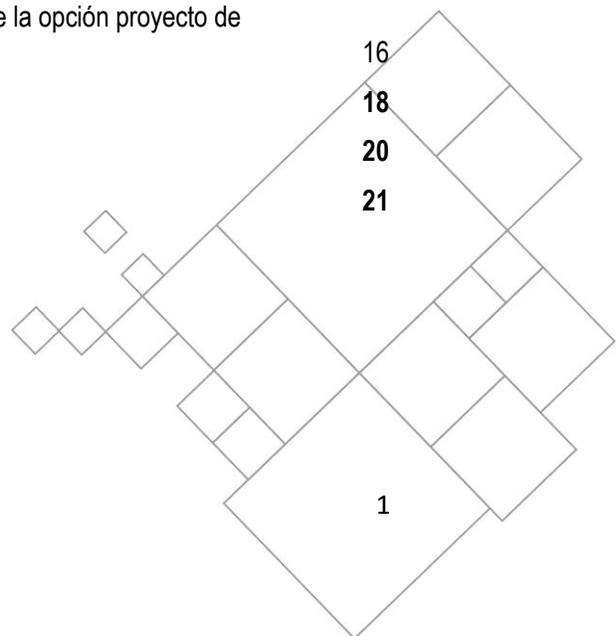
# REGLAMENTO DE GRADO MAESTRÍA EN MANEJO Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL





## CONTENIDO

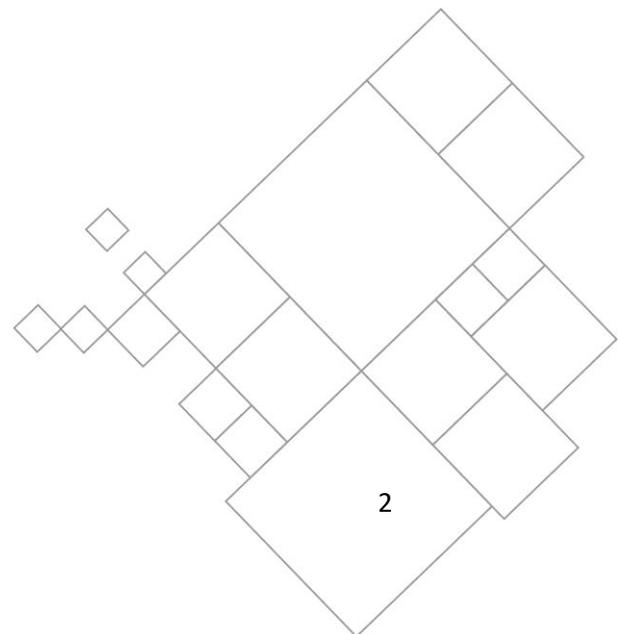
<b>1. DEFINICIÓN</b>	<b>2</b>
<b>2. OPCIONES DE GRADO</b>	<b>3</b>
<b>3. CONSIDERACIONES SOBRE EL TRÁMITE DE LAS OPCIONES DE GRADO</b>	<b>4</b>
<b>4. REQUISITOS ACADÉMICOS DE GRADO</b>	<b>5</b>
<b>5. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE LA OPCIÓN DE GRADO</b>	<b>6</b>
<b>6. ESPECIFICACIONES DE LAS OPCIONES DE GRADO</b>	<b>7</b>
<b>6.1 TRABAJO DE GRADO</b>	<b>7</b>
6.1.1 Definición	7
6.1.2 Requisitos mínimos de inscripción de anteproyecto de la opción trabajo de grado	7
6.1.3 Aprobación de anteproyecto de la opción trabajo de grado	7
6.1.4 Desarrollo de la opción de grado trabajo de grado	8
6.1.5 Requisitos mínimos de presentación del documento final de la opción trabajo de grado	9
<b>6.2 PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>11</b>
6.2.1 Definición	11
6.2.2 Requisitos mínimos de inscripción de la opción trabajo de grado	11
6.2.3 Aprobación de aprobación de la opción de grado Publicación de Resultados de Investigación	11
6.2.4 Requisitos mínimos de presentación del documento final de la opción trabajo de grado	12
<b>6.3 PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO</b>	<b>14</b>
6.3.1 Definición	14
6.3.2 Requisitos mínimos de inscripción de anteproyecto de la opción proyecto de emprendimiento	14
6.1.3 Aprobación de anteproyecto de la opción proyecto de emprendimiento	14
6.1.4 Desarrollo de la opción de grado trabajo de grado	15
6.1.5 Requisitos mínimos de presentación del documento final de la opción proyecto de emprendimiento	16
<b>7. APROBACIÓN DE LA OPCIÓN TRABAJO DE GRADO</b>	<b>18</b>
<b>8. PLAZOS MÍNIMOS DE EJECUCIÓN</b>	<b>20</b>
<b>9. PLAZO LÍMITE PARA ENTREGA DE TRABAJO DE GRADO</b>	<b>21</b>





## 1. DEFINICIÓN

Se entiende por Opción de Grado el trabajo que un estudiante del programa de Maestría en Manejo y Sostenibilidad Ambiental, debe desarrollar como requisito final para optar al título profesional otorgado por la Universidad Santo Tomás. Como proceso académico la Opción de Grado debe culminar en la producción de conocimiento por parte del estudiante, con la dirección de un docente y soportado en un trabajo final que sintetice la propuesta desarrollada y sus productos.

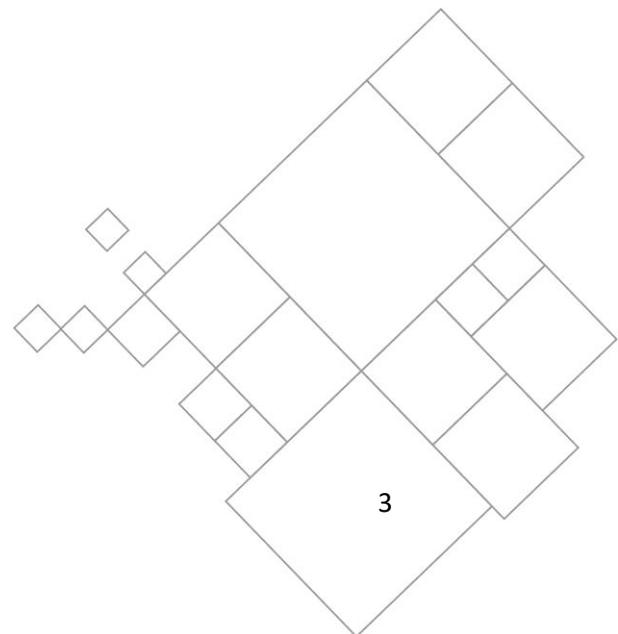




## 2. OPCIONES DE GRADO

De acuerdo a lo estipulado en el documento Maestro, las opciones de grado que tendrá el estudiante para aspirar al título de Magíster en Manejo y Sostenibilidad Ambiental, son las siguientes:

- Desarrollo y sustentación de un trabajo de grado (investigación aplicada) acorde a los núcleos problémicos del programa.
- Publicación de un artículo científico en revista indexada, libro o capítulo de libro (ISBN, ISSN o DOI).
- Desarrollo de un proyecto de emprendimiento que solucione una problemática ambiental.



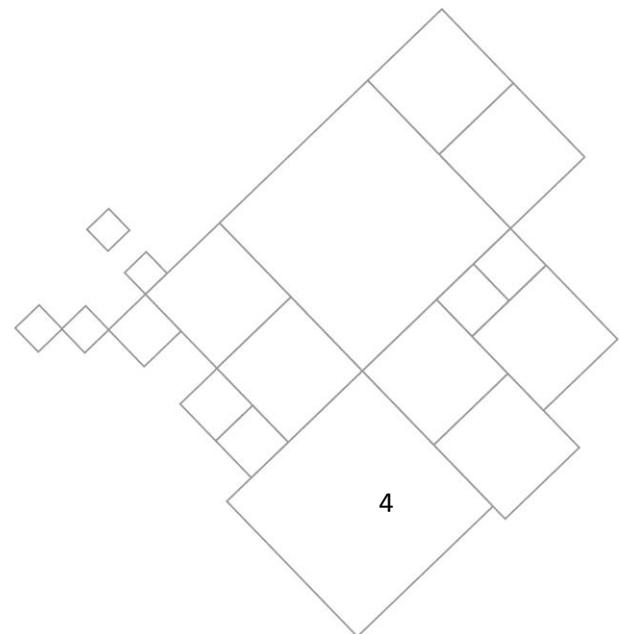


### 3. CONSIDERACIONES SOBRE EL TRÁMITE DE LAS OPCIONES DE GRADO

La opción de grado por la que opte el estudiante, deberá radicarse ante el Comité de Grados de la facultad para su estudio y aprobación. Cada Opción de Grado contará con un director, avalado por el Comité y perteneciente a la Facultad de Ingeniería Ambiental o de cualquier otro departamento o facultad de la seccional.

El estudiante podrá contar con un director externo a la universidad, quien debe ser un profesional con dominio de la temática específica de la Opción de Grado. Para este caso, el estudiante deberá presentar al Comité de Grado la hoja de vida con soportes, incluyendo CvLAC y una carta de intención del profesional, en este caso, deberá además tener con un codirector de la Facultad.

Cualquiera de las Opciones de Grado descritas en este reglamento, deberá ser realizada por un máximo de dos (2) estudiantes.

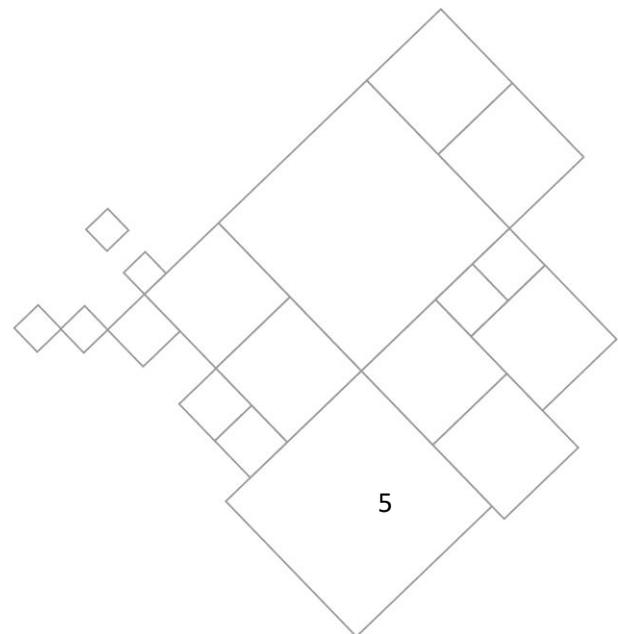




#### 4. REQUISITOS ACADÉMICOS DE GRADO

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento General de Posgrados de la Universidad Santo Tomás, los siguientes son los requisitos para la obtención del título de Magíster (Artículo 33):

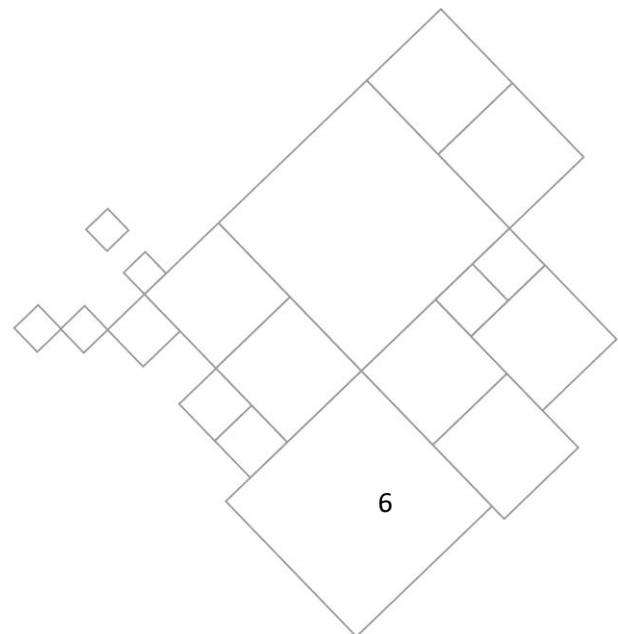
- Haber cursado y aprobado todos los espacios académicos del plan de estudios de la Maestría en Manejo y Sostenibilidad Ambiental.
- Tener un promedio acumulado igual o superior a tres punto cinco (3.5) en el programa.
- Haber aprobado la opción de grado de acuerdo con lo declarado y vigente en el presente reglamento
- Cumplir con el requisito de suficiencia en lengua extranjera, según el nivel y competencia previstos para cada programa.
- Haber cumplido con los demás requisitos establecidos del programa.





## 5. FUNCIONES DEL DIRECTOR DE LA OPCIÓN DE GRADO

- Asumir la orientación, supervisión, control y seguimiento al estudiante durante todo el periodo de ejecución de su Opción de Grado. Al finalizar cada semestre entregar, según lo establezca el Comité de Grados, el registro de evidencias de las tutorías, y asesorías prestadas a los estudiantes.
- Firmar, con previo consentimiento, todos los documentos y soportes relacionados con el desarrollo y finalización de la Opción de Grado.
- Realizar ante el Comité de Grados, a través del uso del correo institucional, todos los trámites relacionados con radicación de anteproyectos y proyectos de grado, declinación o renuncia de opciones de grado, y cualquier otra solicitud especial relacionada con la ejecución de la Opción de Grado escogida por el estudiante. Esto sólo implica la forma como se realizará la gestión, toda vez que es responsabilidad del (los) estudiante(s), cumplir a cabalidad con los contenidos, plazos y compromisos adquiridos en la Opción de Grado seleccionada.





## 6. ESPECIFICACIONES DE LAS OPCIONES DE GRADO

### 6.1 TRABAJO DE GRADO

#### 6.1.1 Definición

Tiene como objetivo dar solución integral a un problema de carácter teórico y/o práctico, a partir del aporte del estudiante a la construcción, profundización o enriquecimiento del conocimiento en el área y/o a la transformación de situaciones alrededor de una idea, tema o hecho.

#### 6.1.2 Requisitos mínimos de inscripción de anteproyecto de la opción trabajo de grado

- Estar cursando o haber aprobado el espacio académico Opción de Grado I. Se espera que dentro de este espacio académico el estudiante desarrolle y presente el anteproyecto de grado.
- Carta de presentación de la opción Trabajo de Grado ante el Comité de Grado.
- Documento de anteproyecto en formato digital (procesador de texto, no PDF), El anteproyecto deberá presentarse en el formato establecido por la Facultad de Ingeniería Ambiental.
- Visto bueno del director del trabajo. Para todos los casos, el director del trabajo de grado se encargará de presentar la propuesta al Comité de grados.

#### 6.1.3 Aprobación de anteproyecto de la opción trabajo de grado

El Comité de Grados nombrará dos (2) evaluadores del anteproyecto, quienes darán su calificación. El evaluador contará con un tiempo no mayor a ocho (8) días hábiles para emitir el concepto escrito, de conformidad con los siguientes criterios:

APROBADO: el anteproyecto cumple con el planteamiento de objetivos pertinentes, los requisitos metodológicos responden a los objetivos y resultados esperados, y además posee un cronograma adecuado con las circunstancias propias de la Opción de Grado.

APROBADO CON CAMBIOS: el anteproyecto debe ser sometido a ajustes que lo hagan viable, para ser presentado nuevamente ante al Comité de Grados y así obtener el concepto favorable. Las sugerencias y/o correcciones presentadas por el evaluador serán remitidas por



el comité al director de la Opción de Grado, para su socialización con los estudiantes responsables del proyecto.

NO APROBADO: el anteproyecto no reúne los requisitos para ser una Opción de Grado.

La presentación del anteproyecto no podrá sobrepasar de dos (2) revisiones, en cuyo caso el estudiante con aval del director, deberá cancelar su solicitud de aprobación de esa propuesta con el fin de estructurar una nueva.

En cada una de las sesiones ordinarias del Comité de Grado, y una vez verificados los requisitos para otorgar la aprobación de la Opción Trabajo de Grado, se asignará el número de radicación que se describe de la siguiente manera:

MMSA-Opción-Año-Periodo-Consecutivo

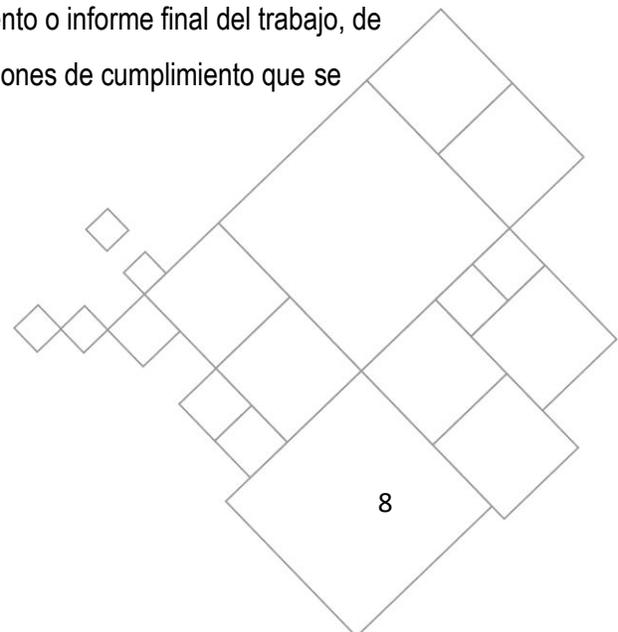
- Opción: TG (Trabajo de Grado)
- Periodo: I ó II.
- Consecutivo: según la Facultad, y es reiniciado cada semestre.

El Comité notificará por escrito o correo electrónico al director, la aprobación definitiva de la Opción de Grado y asignará el número de radicación de la misma.

#### 6.1.4 Desarrollo de la opción de grado trabajo de grado

En esta fase se ejecuta la Opción de Grado y se elabora el documento o informe final del trabajo, de acuerdo con lo establecido y aprobado en el anteproyecto. Las acciones de cumplimiento que se tendrán en cuenta para efectos de calificación serán las siguientes:

- El cumplimiento de los requisitos institucionales.
- La realización efectiva del proyecto programado.
- La elaboración final del documento de Trabajo de Grado.





La duración del desarrollo del Trabajo de Grado será de mínimo de seis (6) meses contados a partir de la fecha de aprobación del anteproyecto.

Con el propósito de asegurar el desarrollo positivo de la Opción de Grado el estudiante, debe programar asesorías periódicas con el director de acuerdo con su disponibilidad de tiempo. Cuando se presenten modificaciones sobre el anteproyecto avalado por el Comité de Grados, estas deberán ser notificadas al mismo para su respectiva aprobación

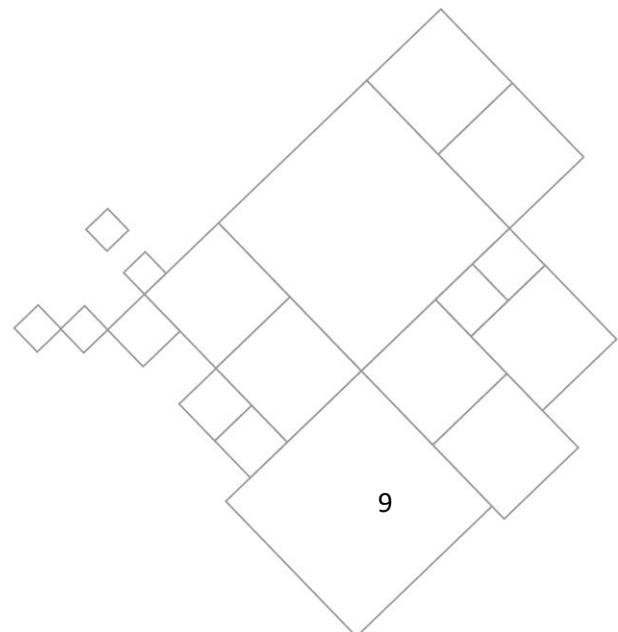
#### **6.1.5 Requisitos mínimos de presentación del documento final de la opción trabajo de grado**

El (los) estudiante(s) enviarán para revisión y aprobación el documento final al director o directores de la Opción Trabajo de Grado

El director o directores remitirán al Comité de Grados el Documento Final de la Opción Trabajo de Grado

El Documento final de la Opción Trabajo de Grado, deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Debe contar con un mínimo de 80 hojas, Citación bibliográfica estilo APA y un mínimo de 50 citas bibliográficas.
- Secciones del documento:
  - Portada y contraportada
  - Resumen
  - Abstract
  - Introducción
  - Objetivos
  - Estado del arte
  - Marco teórico
  - Metodología
  - Análisis y discusión de resultados
  - Impacto social y humanístico





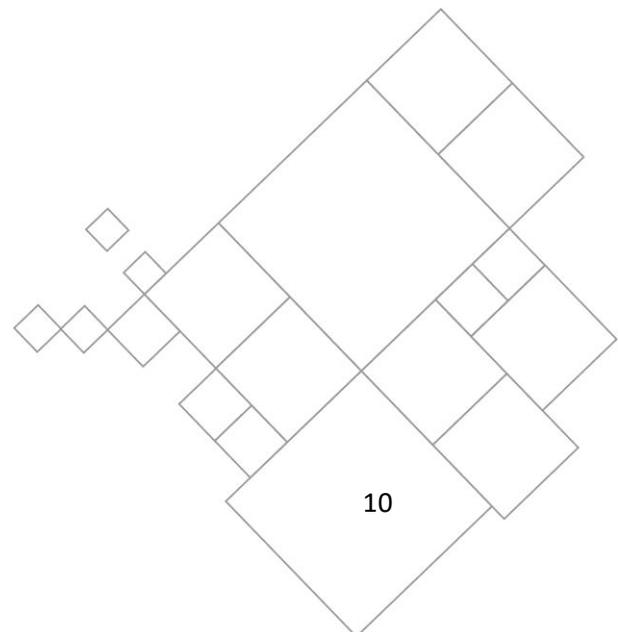
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Referencias bibliográficas
- Anexos.

#### 6.1.6 Calificación

- Documento: 70%
- Sustentación: 30%

#### 6.1.7 Entregables

- Documento final opción trabajo de grado
- Visto bueno del director del trabajo
- Acta de calificación





## 6.2 PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

### 6.2.1 Definición

Esta Opción de Grado aplica para aquellos estudiantes que hayan publicado un (1) capítulo de libro ó un (1) artículo científico que cumpla la calificación de publicable (en revista indexada y en el área de las ciencias ambientales).

### 6.2.2 Requisitos mínimos de inscripción de la opción trabajo de grado

- Estar cursando o haber aprobado el espacio académico Opción de Grado I. Se espera que, durante este espacio académico, el estudiante deberá presentar el anteproyecto de grado, el cual deberá ser aprobado por el Comité de la Maestría.
- Carta de inscripción dirigida al Comité de Grados del programa
- Tener el CvLAC actualizado.
- Presentar certificación de la aceptación correspondiente.
- Ser el autor principal del artículo científico ó del capítulo de libro.

### 6.2.3 Aprobación de aprobación de la opción de grado Publicación de Resultados de Investigación

Los artículos deben poseer condiciones mínimas exigidas por el sistema de revistas indexadas, a saber:

1. Los artículos deben ser originales
2. El artículo deberá estar sujeto a la tipología de Minciencias así:
  - Artículo de investigación científica y tecnológica: presenta, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación. Estructura: introducción, metodología, resultados y conclusiones.
  - Artículo de reflexión: presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.



- Artículo de revisión: resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias).

#### 6.2.4 Requisitos mínimos de presentación del documento final de la opción trabajo de grado

El contenido de los productos finales deberá estar acorde a lo establecido por los sitios donde se realizó o realizará la publicación.

#### 6.2.5 Calificación

La calificación de la opción de grado “Publicación de Resultados de Investigación – Artículo Científico” dependerá de la categoría de indexación de la revista de publicación:

Tabla 1. Calificación según la indexación de la revista

Tipo de publicación	Nota
Indexación C	4.3
Indexación B	4.5
Indexación A-A1	5.0

Tabla 2. Equivalencia de indexación de revistas internacionales

Nacional	Internacional
A1	Q1 (JCR, SCI y SSI o SJR).
A2	Q2 (JCR, SCI y SSI o SJR).
B	Q3 (JCR, SCI y SSI o SJR), ó revista indexada en Publindex en categoría B ubicada en cuartil 1 de H5 de su gran área de conocimiento.
C	Q3 (JCR, SCI y SSI o SJR), ó aparecer indexada en los índices, Index Medicus, Psyc INFO, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), ó Revista indexada en Publindex Categoría C ubicada en cuartil 2 de H5 de su gran área de conocimiento.
D	Revista que se encuentren en dos o más bases bibliográficas con comité científico de selección

**Parágrafo:** Para la categoría B, una de las dos bases de datos bibliográficas debe ser Scopus o Science Direct o Cualquiera que haga parte del grupo de bases de EBSCO.



En el caso de la opción de grado “Publicación de Resultados de Investigación –libro o capítulo de libro”, los jurados asignarán la calificación correspondiente de acuerdo a su criterio académico, técnico y profesional. Este material bibliográfico debe estar soportado por un certificado de la editorial donde conste que el proceso se realizó con pares académicos y doble ciego.

En cualquiera de los dos casos, el porcentaje final de calificación corresponderá a:

- 70% Libro o artículo científico
- 30% Sustentación

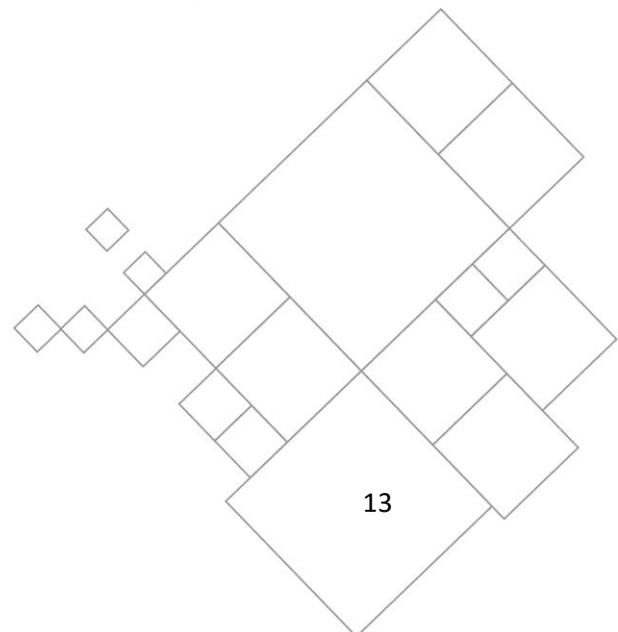
## 6.2.6 Entregables

### 6.2.6.1 Artículo científico

- Artículo (el cual deberá sustentarse de acuerdo a las fechas previstas por comité).
- Visto Bueno del director del trabajo asignado
- Certificado de Artículo Publicable en revista indexada o en índice citacional.

### 6.2.6.2 Libro

- Libro (el cual deberá sustentarse de acuerdo a las fechas previstas por comité).
- Visto Bueno del director del trabajo asignado
- Certificado de la editorial donde quede explícito que el proceso de publicación del libro o capítulo de libro se realizó con pares evaluadores en la modalidad doble ciego.





## 6.3 PROYECTO DE EMPRENDIMIENTO

### 6.3.1 Definición

Desarrollo de un proyecto de emprendimiento que solucione una problemática ambiental enfocado en uno de los núcleos problémicos del programa.

### 6.3.2 Requisitos mínimos de inscripción de anteproyecto de la opción proyecto de emprendimiento

- Estar cursando o haber aprobado el espacio académico Opción de Grado I. Se espera que, durante este espacio académico, el estudiante deberá presentar el anteproyecto de emprendimiento, el cual deberá ser aprobado por el Comité de la Maestría.
- Carta de presentación de la opción Trabajo de Grado ante el Comité de Grado.
- Visto bueno del Director del Trabajo. Para todos los casos, el director del trabajo de grado se encargará de presentar la propuesta al Comité de grados.
- Documento de anteproyecto en formato digital (procesador de texto, no PDF). El anteproyecto deberá presentarse en el formato establecido por la Facultad de Ingeniería Ambiental.

### 6.1.3 Aprobación de anteproyecto de la opción proyecto de emprendimiento

El Comité de Grados nombrará dos (2) evaluadores del anteproyecto, quienes darán su calificación. El evaluador contará con un tiempo no mayor a ocho (8) días hábiles para emitir el concepto escrito, de conformidad con los siguientes criterios:

**APROBADO:** el anteproyecto cumple con el planteamiento de objetivos pertinentes, los requisitos metodológicos responden a los objetivos y resultados esperados, y además posee un cronograma adecuado con las circunstancias propias de la Opción de Grado.

**APROBADO CON CAMBIOS:** el anteproyecto debe ser sometido a ajustes que lo hagan viable, para ser presentado nuevamente ante al Comité de Grados y así obtener el concepto favorable. Las sugerencias y/o correcciones presentadas por el evaluador serán remitidas por el comité al director de la Opción de Grado, para su socialización con los estudiantes responsables del proyecto.



NO APROBADO: el anteproyecto no reúne los requisitos para ser una Opción de Grado.

La presentación del anteproyecto no podrá sobrepasar de dos (2) revisiones, en cuyo caso el estudiante con aval del director, deberá cancelar su solicitud de aprobación de esa propuesta con el fin de estructurar una nueva.

En cada una de las sesiones ordinarias del Comité de Grado, y una vez verificados los requisitos para otorgar la aprobación de la Opción Trabajo de Grado, se asignará el número de radicación que se describe de la siguiente manera:

MMSA-Opción–Año–Periodo-Consecutivo

- Opción: TG (Trabajo de Grado)
- Periodo: I ó II.
- Consecutivo: según la Facultad, y es reiniciado cada semestre.

El Comité notificará por escrito o correo electrónico al director, la aprobación definitiva de la Opción de Grado y asignará el número de radicación de la misma.

#### **6.1.4 Desarrollo de la opción de grado trabajo de grado**

En esta fase se ejecuta la Opción de Grado y se elabora el documento o informe final del trabajo, de acuerdo con lo establecido y aprobado en el anteproyecto. Las acciones de cumplimiento que se tendrán en cuenta para efectos de calificación serán las siguientes:

- El cumplimiento de los requisitos institucionales.
- La realización efectiva del proyecto programado.
- La elaboración final del documento de Proyecto de Emprendimiento

La duración del desarrollo del Proyecto de Emprendimiento será de mínimo de seis (6) meses contados a partir de la fecha de aprobación del anteproyecto.

Con el propósito de asegurar el desarrollo positivo de la Opción de Grado el estudiante, debe programar asesorías periódicas con el director de acuerdo con su disponibilidad de tiempo. Cuando se presenten modificaciones sobre el anteproyecto avalado por el Comité de Grados, estas deberán



ser notificadas al mismo para su respectiva aprobación. Así mismo, deberá realizar reuniones con la Unidad de emprendimiento de la Universidad Santo Tomás.

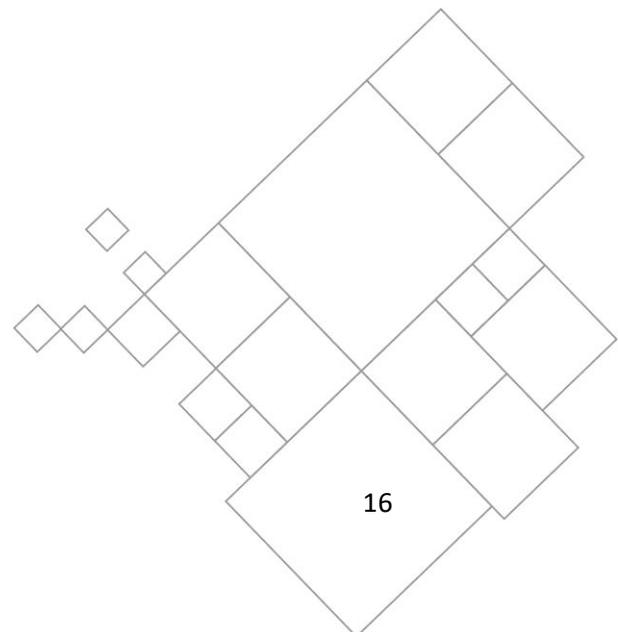
### 6.1.5 Requisitos mínimos de presentación del documento final de la opción proyecto de emprendimiento

El (los) estudiante(s) enviarán para revisión y aprobación el documento final al director o directores de la Opción Trabajo de Grado

El director o directores remitirán al Comité de Grados el Documento Final de la Opción Trabajo de Grado

El Documento final de la Opción Proyecto de Emprendimiento, deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Debe contar con un mínimo de 80 hojas, Citación bibliográfica estilo APA y un mínimo de 50 citas bibliográficas.
- Secciones del documento:
  - Portada y contraportada
  - Resumen
  - Abstract
  - Introducción
  - Objetivos
  - Estado del arte
  - Marco teórico
  - Metodología
  - Análisis y discusión de resultados
  - Impacto social y humanístico
  - Conclusiones
  - Recomendaciones
  - Referencias bibliográficas





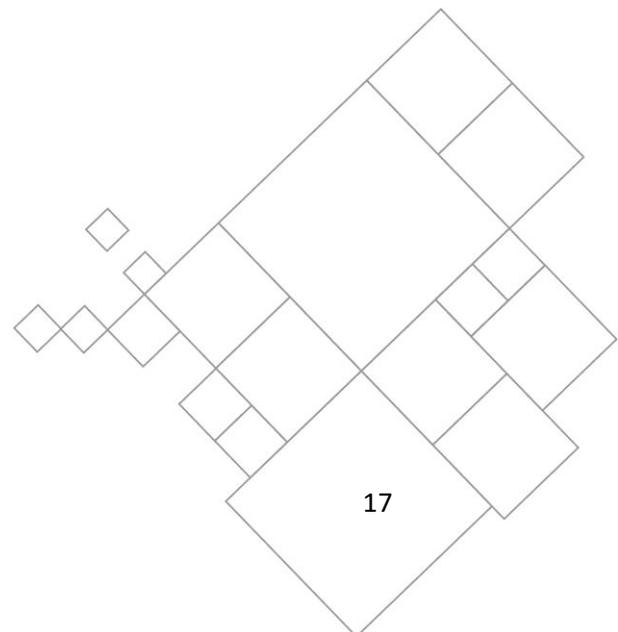
- Anexos.

#### 6.1.6 Calificación

- Documento: 70%
- Sustentación: 30%

#### 6.1.7 Entregables

- Documento final opción proyecto de emprendimiento
- Visto bueno del director del trabajo
- Acta de calificación
- Documentos de creación de la empresa debidamente registrados ante la cámara de comercio, mediante los cuales se logre evidenciar la posterior puesta en marcha del proyecto de emprendimiento
- Actas de reunión con la unidad de emprendimiento de la Universidad Santo Tomás





## 7. APROBACIÓN DE LA OPCIÓN TRABAJO DE GRADO

El Comité de Grados designará dos (2) jurados calificadores los cuales realizarán la evaluación del documento final entregado como soporte de la Opción de Grado. Los jurados serán miembros de la Facultad de Ingeniería Ambiental o externos si el tema de la Opción Trabajo de Grado lo amerita. Uno de los dos jurados será el evaluador del anteproyecto, si el docente que fue evaluador no hace parte de la facultad en el momento que el estudiante presente el documento final de Opción Trabajo de Grado se seleccionarán ambos jurados del cuerpo docente.

Los jurados tendrán un término de quince (15) días hábiles para emitir un concepto de evaluación de la Opción Trabajo de Grado. El coordinador del Comité de Grado deberá enviar al correo electrónico de cada jurado una copia del documento final en formato digital (procesador de texto, no PDF). Los jurados, si lo estiman necesario, podrán solicitar a los estudiantes una copia impresa del documento final para su revisión.

Al cabo del tiempo permitido, los jurados deberán entregar el concepto de evaluación al Comité de Grados, bajo alguna de las siguientes consideraciones:

- LISTO PARA PRESENTAR Y SUSTENTAR PÚBLICAMENTE: significa que el documento final puede ser expuesto y sometido a la crítica ante la comunidad universitaria.
- SUJETO A MODIFICACIÓN: significa que, por alguna razón en particular justificada por los jurados, deberán hacerse ajustes al documento final, los cuales deberán ser discutidos y concertados con el director de la Opción Trabajo de Grado y posteriormente presentados para un nuevo concepto por parte de los jurados.

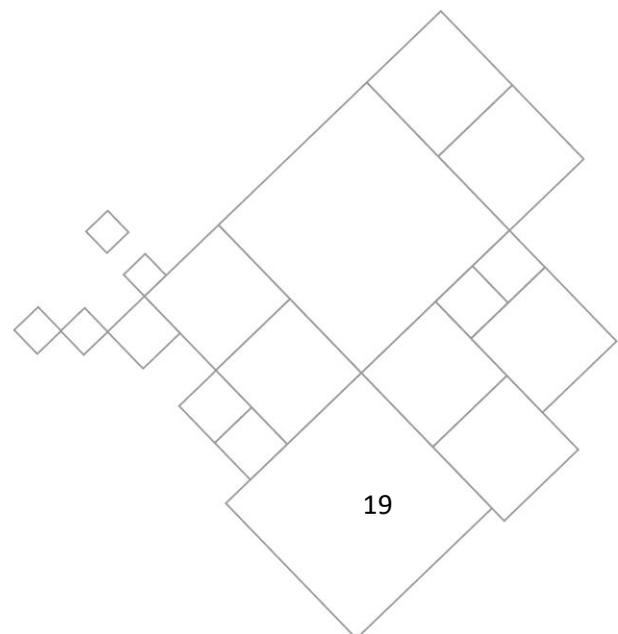
Cada uno de los jurados deberá otorgar una calificación final y general al documento conforme a la calidad del mismo. Dado el caso que alguno de los dos jurados no pueda entregar la revisión del documento con justa razón, el concepto y calificación estará a cargo del otro jurado. Si el jurado que



presenta razones para no entregar la revisión lo hace con suficiente tiempo, el Comité de Grado podrá asignar otro jurado del cuerpo docente.

La presentación del documento final de la Opción de Grado no podrá sobrepasar de dos (2) revisiones; en cuyo caso el estudiante con aval del director, deberá cancelar su solicitud y realizar los ajustes a que haya lugar.

La presentación del documento final, podrá realizarse una vez se cumpla con los plazos y requisitos establecidos en cada opción de grado. Posteriormente, se programará la fecha de sustentación por parte del Comité de Grados.

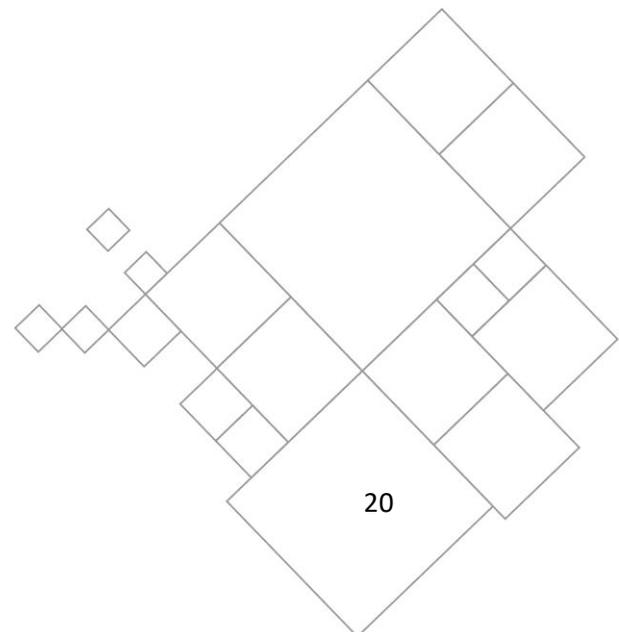




## 8. PLAZOS MÍNIMOS DE EJECUCIÓN

La duración del desarrollo de las opciones de grado será de mínimo seis (6) meses contados a partir de la fecha de aprobación del anteproyecto. Después de aprobado, los estudiantes deberán presentar un informe semestral de cumplimiento de las actividades desarrolladas, dirigido al director y codirector (si aplica). Estos informes servirán como referencia para evaluar y aprobar o desaprobar la modificación de algún tópico planteado en el proyecto.

El director del trabajo de grado remitirá copia de dicho informe al Comité de Posgrados de la Facultad de Ingeniería Ambiental.





## 9. PLAZO LÍMITE PARA ENTREGA DE TRABAJO DE GRADO

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento General de Posgrados (Artículo 39), una vez culminado el plan de estudios, el (los) estudiante(s) dispondrán de un (1) año para la sustentación de su trabajo de grado; por lo que, pasado el tiempo reglamentario, el estudiante debe solicitar reintegro al Comité de Programa de Posgrado, asumiendo los costos y condiciones que la Institución determine. En caso de ser aprobado el reintegro, el estudiante podrá disponer de dos periodos académicos adicionales, siempre y cuando no supere el tiempo máximo de permanencia; superado este recurso, perderá la condición de estudiante y no podrá ser admitido en el mismo programa.

