

UNIVERSIDAD EL BOSQUE
FACULTAD DE CIENCIAS
PROGRAMA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA



LINEAMIENTOS DE TRABAJOS DE GRADO

Comité de Modalidades de Trabajos de Grado (CMTG)
Programa de Química Farmacéutica

Elaborado por: DIANA MARCELA VARGAS OVIEDO, M.Sc, D.Sc.
JAMES OSWALDO GUEVARA PULIDO, PhD

Revisado por: SANDRA JOHANNA MORANTES MEDINA, D.Sc
JOSÉ FRANCISCO IBLA GORDILLO
FEDERMAN NUÑEZ PARRA
YEIMY VIVIANA ARIZA MARQUEZ, D.Sc
VILMA TERESA PINZÓN FAJARDO, M.Ed


Dirección: VILMA TERESA PINZÓN FAJARDO, M.Ed

BOGOTÁ

2023-1 - SEGUNDA VERSIÓN

CONTENIDO

1. CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.....	3
2. CAPÍTULO II. COMITÉ DE MODALIDADES DE TRABAJOS DE GRADO (CMTG).....	4
3. CAPÍTULO III. ACTORES Y ROLES DEL TRABAJO DE GRADO.....	5
4. CAPÍTULO IV. MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO.....	9
5. CAPÍTULO V. PROCESO DE TRABAJO DE GRADO.....	13
6. CAPÍTULO VI. EVENTUALIDADES Y RECOMENDACIONES.....	24
Anexo 1. Instructivo Solicitud de Espacios y Equipos Laboratorios de Química Farmacéutica Profesional.....	26
Anexo 2. Formato de postulación para distinción meritoria de trabajos de grado.....	28

 UNIVERSIDAD EL BOSQUE	Comité de Modalidades de Trabajos de Grado (CMTG) Programa de Química Farmacéutica	
		Versión 1

Para optar al título académico de pregrado, todos los estudiantes del programa de Química Farmacéutica de la Universidad El Bosque deben presentar un *Trabajo de Grado* de conformidad con el presente Reglamento. Este documento establece las modalidades y procedimientos que se deben seguir para culminar exitosamente dicho requisito de grado.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. El presente Reglamento de Trabajos de Grado aplica para los estudiantes vinculados académicamente al programa de Química Farmacéutica.

ARTÍCULO 2. El trabajo de grado se desarrollará en tres periodos académicos con la inscripción y aprobación de las asignaturas “*Medicamentos Biotecnológicos*” “*Síntesis Asimétrica Aplicada*” y “*Trabajo de Grado*”, las cuales, según el plan de estudios, corresponden a los semestres VII, VIII y IX respectivamente.

ARTÍCULO 3. Alcances de un trabajo de grado de pregrado. El trabajo de grado es un proceso formativo, en el que el estudiante profundiza un tema a partir de la integración teórico - práctica, buscando fortalecer las competencias adquiridas en su proceso de profesionalización y contribuir a la solución de problemáticas de su campo profesional a través del análisis y puesta en marcha de soluciones. Todo lo anterior debe desarrollarse teniendo en cuenta el número de créditos establecidos para esta labor.

ARTÍCULO 4. Objetivos del trabajo de pregrado. Los propósitos del trabajo de grado son: a) desarrollar en el estudiante un interés permanente frente al conocimiento; b) potenciar un conocimiento analítico, integrador, autónomo, creativo y constructivo; c) consolidar las competencias del estudiante a partir de la profundización y resolución de problemas en su campo profesional; d) al considerar la misión y visión de la universidad, responder de forma ética a las necesidades de la sociedad en el área en el que el estudiante se desenvuelve.

ARTÍCULO 5. Modalidades de los trabajos de grado. Los estudiantes podrán optar por las siguientes modalidades de trabajo de grado: investigación, monografía, emprendimiento, gestión farmacéutica e investigación clínica. Independientemente de la modalidad seleccionada, el estudiante debe proponer, desarrollar y sustentar ante dos evaluadores un anteproyecto que esboce las líneas fundamentales que

pretende ejecutar como trabajo de grado, esto considerando que pueden ser tres en casos especiales.

ARTÍCULO 6. El trabajo de grado puede ser realizado de manera individual o en equipo (integrado máximo por tres estudiantes) según la modalidad y alcance del proyecto propuesto.

CAPÍTULO II

COMITÉ DE MODALIDADES DE TRABAJOS DE GRADO (CMTG)

ARTÍCULO 7. El comité de modalidades de trabajos de grado del programa de química farmacéutica es el órgano encargado de la gestión, regulación y evaluación del proceso de Trabajo de Grado. El CMTG estará conformado por los siguientes integrantes:

1. Director (a) y coordinador (a) académico del programa de química farmacéutica
2. Coordinador del CMTG, quien lo presidirá
3. Docentes líderes de las modalidades de trabajo de grado
4. Secretario (a) del CMTG
5. Docente de la asignatura de medicamentos biotecnológicos
6. Docente de la asignatura de síntesis asimétrica aplicada
7. Docente de la asignatura de trabajo de grado

ARTÍCULO 8. El comité de modalidades de trabajos de grado es el órgano competente para:

1. Estudiar los perfiles de las personas (docentes, investigadores, profesionales, etc.) propuestas como tutores de un anteproyecto, con el fin de avalar o rechazar el nombramiento oficial del tutor de trabajo de grado.
2. Avalar la selección de los tutores, cotutores y jurados evaluadores para cada trabajo de grado.
3. Definir y divulgar los cronogramas de cada periodo académico para la entrega de anteproyectos, proyectos finales y sustentaciones de los trabajos de grado.
4. Aceptar o rechazar los anteproyectos presentados como propuestas de trabajo de grado teniendo en cuenta el cumplimiento de los ítems indicados desde la presentación del anteproyecto y las recomendaciones de los pares evaluadores.
5. Generar, actualizar y socializar la documentación (formatos, rúbricas, guías, etc.) y reglamentación relacionada con trabajos de grado.
6. Conocer y gestionar las peticiones de los estudiantes, tutores y cotutores suscitadas en el desarrollo de los trabajos de grado.

7. Realizar un seguimiento permanente de la gestión de los tutores de trabajo de grado y sugerir oportunidades de mejora o cambios a los que haya lugar.
8. Aprobar o denegar las solicitudes de trabajos de grado meritorios postulados por el panel evaluador.
9. Estudiar los casos especiales que ocurran con la presentación del anteproyecto, elaboración y sustentación de los trabajos de grado, y tomar las decisiones correspondientes.

CAPÍTULO III

ACTORES Y ROLES DEL TRABAJO DE GRADO

ARTÍCULO 9. El/los estudiantes(s) en trabajo de grado son todos aquellos estudiantes activos del programa de química farmacéutica, que hayan iniciado su proceso de trabajos de grado con la asignatura de medicamentos biotecnológicos, o se encuentren matriculados en alguna de las asignaturas que hacen parte del proceso (medicamentos biotecnológicos, síntesis asimétrica y trabajo de grado).

ARTÍCULO 10. El rol de los estudiantes en trabajo de grado es ser el gestor, ejecutor, presentador y responsable del mismo. El estudiante es quien ejecuta su propio trabajo de grado a partir del momento en el que el rol es asignado al iniciar el proceso.

ARTÍCULO 11. Las responsabilidades del estudiante en trabajo de grado incluyen:
i) La formulación y defensa del anteproyecto. ii) Ejecución de la propuesta avalada por el comité y aprobada por los pares evaluadores iii) Elaboración del documento final y sustentación del mismo. iv) Entregar los documentos en las fechas establecidas en el calendario del comité de modalidades y trabajo de grado (CMTG). v) Presentarse a la hora y fecha indicada para las sustentaciones orales programadas por el comité. vi) Solicitar asesoría a sus tutores para resolver inquietudes relacionadas con la ejecución del proyecto. vii) Presentar avances y/o entregables cuando los tutores, y asesores del programa lo soliciten.

ARTÍCULO 12. Los derechos de los estudiantes en trabajo de grado están contemplados en el reglamento estudiantil y como adición a estos también cuentan con el derecho a:

1. Ser informado sobre el proceso y calendario de trabajos de grado con antelación al inicio del mismo (Este proceso se realiza con reuniones desde sexto semestre, y en todas las asignaturas que incluyen el proceso de trabajo de grado, se indican las semanas desde el inicio de semestre).
2. Contar con un acompañamiento por parte de un tutor del programa (en caso de no lograr tener un acompañamiento de docente tutor por gestión propia, el estudiante deberá buscar un nuevo tutor e informar al comité).

3. Tener asesorías por parte de cualquier profesor del programa (teniendo en cuenta las restricciones y horarios de los mismos).
4. Conocer los criterios bajo los cuales serán evaluadas sus entregas.
5. Recibir una evaluación de sus avances y entregas, junto con una oportuna realimentación de las observaciones hechas en dicho proceso.
6. La propiedad intelectual y derechos morales del producto obtenido de su trabajo de grado según la modalidad de desarrollo del mismo, de acuerdo a lo establecido en el acuerdo 12746 de 2014, entendiéndose que los derechos patrimoniales pertenecen a la Universidad.

ARTÍCULO 13. El tutor académico del trabajo de grado es un docente de la Universidad El Bosque y/o un profesional externo avalado por el CMTG para guiar y acompañar el desarrollo del trabajo de grado. Si el caso es el segundo, debe tenerse en cuenta que el estudiante deberá buscar un tutor interno (docente activo de la Universidad El Bosque) que acompañe el proceso de trabajo de grado. El tutor interno está encargado de apoyar el trabajo del tutor externo, como guía complementaria al trabajo de grado, sirviendo como enlace entre el programa y el tutor externo, aclarando detalles de calendario de CMTG y avalando (con firma física en las entregas) la completitud y pertinencia de cada una de las entregas hechas por el estudiante. Este rol es otorgado/avalado por CMTG una vez el trabajo de grado sea sustentado y aprobado por parte del mismo ente.

ARTÍCULO 14. El rol del tutor académico es ser una guía metodológica en la ejecución y finalización del proyecto, pues el proceso de concepción del mismo es responsabilidad del estudiante. Este rol de tutor académico es otorgado/avalado por CMTG una vez el anteproyecto presentado por el estudiante adquiere el estatus de trabajo de grado, tras haber sido sustentado y aprobado por CMTG, para su ejecución.

ARTÍCULO 15. Las actividades y responsabilidades asociadas al tutor son las de prestación de tutorías y asesorías en aspectos de redacción, técnicas y de corrección de conceptos, hacer seguimiento del avance del estudiante en el trabajo y presentar reportes cuando estos sean requeridos. Administrativamente el tutor es responsable de dar aval (por escrito y con firma) a la entrega de versiones parciales y finales requeridas por CMTG, y la generación de notas cuantitativas del trabajo del estudiante cuando estas sean descritas como parte del proceso de trabajo de grado (avance 1 y avance 2) de las asignaturas correspondientes.

ARTÍCULO 16. El docente tutor además de contar con los derechos enunciados en el reglamento docente, cuenta con los siguientes derechos adicionales, por hacer parte del proceso de trabajos de grado:

1. Organizar las reuniones de tutoría con los estudiantes según su disposición horaria.
2. Solicitar informes parciales de avance y demás documentación de gestión del proyecto.

3. Compartir autoría, propiedad intelectual y derechos morales (bajo convenio previo entre las partes) de los productos (documentales o técnicos) generados a partir del trabajo de grado, entendiendo que los derechos patrimoniales pertenecen a la Universidad según lo estipulado en el acuerdo 12746 de 2014.
4. Desistir de la tutoría de un trabajo de grado, cuando la justificación esté soportada por incumplimientos por parte del estudiante ante acuerdos pactados asociados con el desarrollo de actividades relacionadas con el trabajo de grado, por posibles conflictos de interés o por autorización escrita de la dirección de programa, cuando el docente la solicite.
5. Hacer solicitudes de cambio de rol, revisión de asignación horaria asociada a trabajos de grado al CMTG, y solicitudes de desvinculación de un estudiante de un trabajo de grado en las diferentes modalidades, bajo las eventualidades especificadas en este documento.
6. Hacer la valoración cuantitativa del progreso del avance de trabajo de grado en las asignaturas de síntesis asimétrica (avance) y trabajo de grado (sustentación oral y documento).

ARTÍCULO 17. El cotutor académico es un docente de la Universidad El Bosque o un profesional externo a la institución, requerido como guía del proceso de trabajo de grado por la pertinencia de su asesoría continua a lo largo del trabajo debido a su área de experticia complementaria.

ARTÍCULO 18. Son responsabilidades del cotutor académico la prestación de tutorías y apoyo metodológico al estudiante, como complemento al trabajo del tutor académico en el trabajo de grado. Además, debe hacer seguimiento del avance del trabajo de grado y verificar el cumplimiento de los parámetros (fechas, formatos, firmas, plazos) de las entregas de dicho trabajo de grado ante las instancias pertinentes.

ARTÍCULO 19. Los derechos del cotutor académico en su rol dentro del trabajo de grado son:

1. Organizar las reuniones de tutoría con los estudiantes según su disposición horaria.
2. Solicitar informes parciales de avance y demás documentación de gestión del proyecto.
3. Compartir autoría, propiedad intelectual y derechos morales (bajo convenio previo entre las partes) de los productos (documentales o técnicos) generados a partir del trabajo de grado, entendiendo que los derechos patrimoniales pertenecen a la Universidad según lo estipulado en el acuerdo 12746 de 2014.
4. Desistir de la cotutoría de un trabajo de grado, cuando la justificación esté soportada por incumplimientos por parte del estudiante ante convenios del

trabajo de grado, por posibles conflictos de interés o por permiso avalado desde dirección de programa.

5. Hacer solicitudes de cambio de rol y revisión de asignación horaria asociada a trabajos de grado al CMTG.
6. Hacer la valoración cuantitativa del progreso del avance de trabajo de grado en las asignaturas de síntesis asimétrica (avance) y trabajo de grado (sustentación oral y documento).

ARTÍCULO 20. Los jurados evaluadores son profesionales internos o externos a la Universidad El Bosque asignados por el CMTG por ser pares del área específica de la propuesta presentada (anteproyecto), con el propósito de valorar cualitativa y cuantitativamente los trabajos de grado desde la presentación del anteproyecto hasta la entrega final del mismo.

ARTÍCULO 21. El rol de los jurados de trabajo de grado es ser actores de la evaluación desde su área de experticia, hacer revisión de la calidad del trabajo de grado (o anteproyecto) con comentarios pertinentes y respetuosos que permitan el fortalecimiento del mismo.

ARTÍCULO 22. Entre las responsabilidades de los jurados, la principal es cumplir con la evaluación del anteproyecto y evaluación del trabajo de grado, mediante el diligenciamiento de formatos de evaluación y entrega de los mismos al CMTG. Sin embargo, como parte de la tarea anteriormente mencionada este actor debe formular un concepto de aprobación o desaprobación de lo entregado por el estudiante, a través de argumentos que corresponden a los ítems descritos en los formatos de evaluación ofrecidos por el CMTG y presentar lo anterior dentro de los plazos establecidos por el comité. Finalmente es obligación de los jurados, retroalimentar al estudiante en los alcances del trabajo de grado a través de observaciones claras, detalladas y específicas, ofrecidas en los plazos fijados por CMTG, para que el estudiante comprenda y dilucide los requerimientos necesarios para una finalización exitosa de su proyecto.

ARTÍCULO 23. Los jurados evaluadores cuentan con el derecho a:

1. Recibir capacitación sobre el proceso general de trabajos de grado por parte del CMTG, la cual se hará mediante una reunión de inducción y acceso al documento que consigna las generalidades para modalidades de trabajo de grado.
2. Contar como mínimo con una semana calendario para la revisión de anteproyectos, avances, entregas parciales y trabajos finales.
3. Ser informado sobre los cambios llevados a cabo tanto en el proceso general de trabajos de grado, como sobre las modificaciones de fondo realizadas sobre el proyecto al que se le asignó como jurado.
4. Solicitar aclaración en procesos, tareas y entregas al CMTG, cuando el jurado las crea necesarias para cumplir con las responsabilidades asociadas a su rol.

5. Presentar su evaluación y calificación con respecto al trabajo de grado asignado, sin ningún tipo de presión o coerción por parte de los demás actores del proceso de trabajo, en el cual se respete su criterio como evaluador y experto en el tema, siempre y cuando esta evaluación vaya en consonancia con lo propuesto en las rúbricas de trabajo de grado.
6. Recibir certificación emitida por el CMTG y avalada por el programa de QF por la evaluación realizada.

CAPÍTULO IV

MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO

ARTÍCULO 24. Modalidad investigación definición: Modalidad en la que el estudiante formula y ejecuta un trabajo de investigación siguiendo las etapas del método científico y con el cual busca solucionar problemas o necesidades concretas del campo de las ciencias químico-farmacéuticas.

ARTÍCULO 25. Alcances de trabajo de grado de investigación: El trabajo de investigación debe profundizar un tema del cual pueda aportar al conocimiento, solucionar un problema específico, establecer un protocolo, mejorar un procedimiento, describir un proceso, entre otros. En cualquiera de los casos el tema elegido debe estar alineado con al menos un componente disciplinar de las ciencias químico-farmacéuticas.

ARTÍCULO 26. Requisitos para desarrollar un trabajo de investigación

El trabajo de grado en la modalidad de investigación debe:

1. Promover la integración y aplicación de competencias relacionadas con las ciencias químico-farmacéuticas.
2. Preferiblemente, hacer parte de un proyecto de investigación liderado por un grupo de investigación avalado por la Universidad El Bosque.
3. Contemplarse como una colaboración puntual dentro de un proyecto de investigación básica o aplicada.
4. Realizarse bajo la supervisión de uno o más tutores académicos, con experiencia demostrada en el área.
5. Contar con recursos financieros e infraestructura para su ejecución.
6. Desarrollarse de acuerdo con su complejidad, por uno, dos o máximo tres estudiantes. El número de estudiantes lo define el tutor del trabajo de investigación y debe ser avalado por el comité de trabajos de grado (CMTG).
7. En caso de necesitar los espacios de laboratorio de la Universidad El Bosque deberá tener en cuenta y cumplir los lineamientos descritos en el instructivo de solicitud de espacios y equipos - Laboratorios de Química Farmacéutica Profesional (Anexo 1).

ARTÍCULO 27. Modalidad monografías definición: modalidad en la cual se realiza un estudio exhaustivo de un tema en particular. Se trata de un trabajo de investigación documental creado a partir de información consultada que finalmente se transforma en un trabajo escrito con una metodología definida y en el cual se presentan resultados recopilados durante el proceso de búsqueda de la información para finalmente presentar un análisis de los datos.

ARTÍCULO 28. Alcances del trabajo de monografía: Unificar diferentes fuentes bibliográficas sobre un tema específico haciendo uso del criterio propio para aplicarlo en estudios anteriores de forma ordenada, precisa y analítica para señalar similitudes e inconsistencias en la literatura analizada. El documento creado debe ser claro producto de un orden lógico a las ideas expuestas, también debe ser conciso de tal manera que pueda expresar lo que se quiere decir sin aumentar de manera excesiva el tamaño del texto; finalmente, debe ser preciso evitando utilizar términos ambiguos o expresiones confusas. Es de resaltar que el tema tratado en la monografía debe encontrarse enmarcado en el contexto de la Química Farmacéutica.

ARTÍCULO 29. Requisitos para desarrollar una monografía

El trabajo de grado en la modalidad de monografía debe:

1. Versar sobre un tema concreto relacionado directamente en el contexto de la Química Farmacéutica.
2. Tener acceso a suficiente información bibliográfica e información relevante para ejecutar el trabajo.
3. Se debe tener un conocimiento previo del tema a tratar.
4. El tema debe ser del agrado del autor.
5. Debe realizarse bajo la supervisión de uno o varios tutores académicos, con experiencia en el área de estudio.
6. Contar con recursos financieros e infraestructura para su realización.
7. **Tener un promedio de carrera de 3.8 como mínimo.**

Dependiendo del grado de complejidad, puede ser desarrollado por uno o máximo dos estudiantes lo cual será definido por el tutor del trabajo de grado y avalado por el comité de modalidades de trabajos de grado (CMTG).

Se espera que un trabajo de monografía desarrollado por un (1) estudiante contenga la revisión bibliográfica de al menos 30 documentos de calidad científica y una extensión del documento final de aproximadamente 35 páginas. Por otro lado, si se trata de un trabajo de monografía desarrollado por dos (2) estudiantes, este debe contener la revisión bibliográfica de al menos 60 documentos de calidad científica y una extensión del documento final de aproximadamente de 60 páginas.

ARTÍCULO 30. Habilidades desarrolladas por el estudiante que realiza una monografía

1. Mejorar la capacidad de realizar una búsqueda sistemática en bases de datos.
2. Reforzar el criterio sobre la pertinencia de los documentos recopilados (calidad de la información).
3. Incrementar la capacidad para organizar ideas y compilar información recolectada.
4. Desarrollar técnicas para la redacción apropiada de textos científicos.
5. Aumentar la comprensión sobre un tema en particular y actualizar los conocimientos sobre este.
6. Mejorar la aptitud para plantear futuros proyectos de investigación.

ARTÍCULO 31. Modalidad investigación clínica definición

Está centrada en la elaboración o apoyo a un proyecto de mejora para el sector hospitalario en las siguientes áreas:

1. Farmacovigilancia
2. Atención farmacéutica
3. Seguimiento farmacoterapéutico
4. Oncología
5. Epidemiología

Para el sector de investigación clínica patrocinada se trabajará con los parámetros definidos con la compañía farmacéutica o el hospital.

ARTÍCULO 32. Alcances del trabajo en investigación clínica: El proyecto debe estar enmarcado en la línea de desarrollo de la institución hospitalaria y contribuir a solucionar, o ser parte de una solución a un problema que dicha institución presente.

En el campo de la investigación clínica aportará a los resultados de la investigación en la cual esté inmerso el proyecto o la actividad a desarrollar.

ARTÍCULO 33. Consideraciones generales en trabajos de investigación Clínica

Promover la integración y aplicación de competencias relacionadas con las materias desarrolladas en la línea hospitalaria y administrativa.

1. Debe estar formalizado en el contrato docente-asistencial en el caso asistencial y contrato tripartita con los laboratorios que hacen la investigación o en un otro sí, cuándo no esté contemplado inicialmente.

2. Contar con recursos financieros e infraestructura por parte de la institución de salud o laboratorio de investigación que tiene el problema o la investigación para su ejecución.
3. Realizarse bajo la supervisión de uno o más tutores académicos, con experiencia demostrada en el área.
4. Desarrollarse de acuerdo con su complejidad, por máximo dos estudiantes.
5. El número de estudiantes lo define el director del servicio o el líder de la investigación y debe ser avalado por el Comité de Trabajos de Grado (CMTG).

ARTÍCULO 34. Modalidad gestión farmacéutica definición

Esta modalidad está centrada en la elaboración o apoyo a un proyecto de mejora en una empresa del sector industrial, cosmético, veterinario, fitoterapéutico, cannabis, enfocado principalmente en las áreas de:

1. Validaciones
2. Sistema de Gestión de la calidad
3. Logística de producción y almacenamiento
4. Acondicionamiento
5. Diseño y desarrollo de productos

ARTÍCULO 35. Alcances de trabajo en gestión farmacéutica

El proyecto debe estar enmarcado en la línea de desarrollo de la compañía farmacéutica y contribuir a solucionar o ser parte de una solución a un problema que dicha compañía presente.

ARTÍCULO 36. Consideraciones generales en gestión farmacéutica

Promover la integración y aplicación de competencias relacionadas con las materias desarrolladas en la línea industrial y administrativa.

1. Realizarse bajo la supervisión de un tutor académico, con experiencia demostrada en el área.
2. Debe estar formalizado en el contrato tripartita o en otro sí, cuándo no esté contemplado inicialmente.
3. Contar con recursos financieros e infraestructura por parte de la empresa que tiene el problema para su ejecución.
4. Desarrollarse de acuerdo con su complejidad, por máximo dos estudiantes.
5. El número de estudiantes lo define el director del proyecto en la empresa y debe ser avalado por el comité de trabajos de grado (CMTG).

ARTÍCULO 37. Modalidad de emprendimiento

Esta Modalidad se relaciona con la construcción de un modelo y/o plan de negocio para el desarrollo de un producto y/o servicio del sector farmacéutico, que permita la creación de una empresa viable la cual será vinculada al programa de emprendimiento de la Cámara de Comercio de Bogotá o el HUB de emprendimiento de la Universidad El Bosque.

ARTÍCULO 38: Alcances de trabajo en emprendimiento

El proyecto debe aportar al desarrollo del país solucionando un problema específico en el campo de la química farmacéutica y debe estar alineado con los parámetros de las materias: principios de administración y elaboración de proyectos.

ARTÍCULO 39. Consideraciones generales en trabajos de emprendimiento

1. Promover la integración y aplicación de competencias relacionadas con las materias desarrolladas en la línea administrativa del programa de Química Farmacéutica.
2. Preferiblemente dar continuidad de un proyecto desarrollado en la materia de elaboración de proyectos.
3. Contar con recursos financieros e infraestructura para su ejecución si son necesarios.
4. Evaluar y definir por parte del grupo que elaboró la propuesta, una vez presentado y aprobado el proyecto, la conveniencia de dar continuidad a la propuesta y empalmar con la iniciativa de emprendimiento que trabaja la Cámara de Comercio de o el HUB de emprendimiento de la Universidad El Bosque.

CAPÍTULO V

PROCESO DE TRABAJO DE GRADO

ARTÍCULO 40. Proceso inicial

Con el fin de que los estudiantes cuenten con la información frente a su proceso de trabajo de grado, se harán 5 reuniones con los estudiantes de sexto semestre. Cada sesión corresponde a 2 horas, en las que se aportará información y se dejará un espacio para preguntas. Estas reuniones serán realizadas en un horario extracurricular de 6 - 8 p.m., con el fin de que todos los estudiantes puedan asistir y no se crucen con los horarios de las clases. Estas sesiones se dividen de la siguiente manera:

1. Primera sesión: Generalidades de trabajo de grado, funciones de comité de modalidad de trabajo de grado, plan de estudios y pre-requisitos para inscripción de asignatura.
2. Segunda sesión: Modalidad de investigación en la cual se explica alcances, requisitos y comentarios generales.
3. Tercera sesión: Modalidad de monografías en la cual se explica alcances, requisitos y comentarios generales.
4. Cuarta sesión: Modalidad de gestión farmacéutica y emprendimiento en la cual se explica alcances, requisitos y comentarios generales.
5. Sintaxis y redacción de trabajo de grado: De acuerdo con las necesidades, esta sesión pretende preparar a los estudiantes en la elaboración de póster y escritura de su trabajo de grado.

ARTÍCULO 41. proceso general

El proceso de trabajo de grado de la asignatura de química farmacéutica inicia con la asignatura de medicamentos biotecnológicos (séptimo semestre), para lo cual en la semana 7 debe hacerse el envío de una carta en la que describa el título, objetivos y justificación, firmada por el posible tutor. En la semana 13 de esta asignatura, debe enviarse el documento de anteproyecto con los formatos establecidos por el CMTG (estos envíos se harán al aula virtual de la asignatura, si no hay entrega en las fechas y horas establecidas, será un indicativo que el estudiante no realiza el inicio de su trabajo de grado y la nota correspondiente a este porcentaje de la asignatura será de 0.0). El CMTG envía los documentos a los jurados, los cuales tienen de una a dos semanas para retornar la evaluación con sus respectivos comentarios en las rúbricas dispuestas por el CMTG. La sustentación deberá presentarse en la semana 15 para aprobación o desaprobación de la misma (en caso de que los estudiantes no cumplan con las fechas de citación, deberán esperar hasta la fecha de sustentación de la siguiente cohorte).

La continuación del trabajo se lleva a cabo con la asignatura de síntesis asimétrica (octavo semestre), el objetivo de la asignatura además de los contenidos propios, es mostrar un avance en el desarrollo del trabajo de grado. Aquí en la semana 8 se hará envío de una rúbrica por parte de los tutores y cotutores en el que describa el desempeño de los estudiantes en el avance de trabajo de grado, con la respectiva evaluación cuantitativa. Es de anotar que, si la rúbrica no se entrega, se entenderá que no ha habido avance del proyecto y la nota asignada será de 0,0. Para continuar con el trabajo, de la semana 12 a la 15 deberá presentarse una sustentación del avance del proyecto, el cuál será evaluado por el docente de la asignatura y en algunos casos si existe la posibilidad por un jurado adicional (lo último no es obligatorio). En la semana 16 el tutor y cotutor deberá completar otra rúbrica, con los avances del trabajo de grado, con la evaluación cuantitativa realizada por desempeño.

Con la asignatura de trabajo de grado (noveno semestre), en la semana 10 deberá hacerse la entrega del documento trabajo de grado con el cumplimiento de los formatos descritos por el CMTG, los jurados tendrán de una a dos semanas para hacer la evaluación del escrito del proyecto de grado, la cual retornarán a través de una rúbrica con los respectivos comentarios. En las semanas 13 y 14 se realizarán las sustentaciones de trabajo de grado (Es de anotar que, si el estudiante no se presenta a la sustentación, la nota correspondiente será de 0,0).

Para dar finalización a este proceso, en la semana 16 y 17 se hará la redacción y entrega de actas de trabajo de grado.

ARTÍCULO 42. Generalidades de anteproyecto

El desarrollo del trabajo de grado se inicia en el marco de la asignatura de medicamentos biotecnológicos con el planteamiento del anteproyecto. Es responsabilidad exclusiva de los estudiantes realizar el planteamiento de la primera versión de su propuesta de trabajo de grado (anteproyecto) en donde tendrán que estructurar los objetivos, el problema, la justificación, delimitar los tiempos de ejecución, presupuesto y proponer un desarrollo metodológico.

ARTÍCULO 43. Seminario Medicamentos Biotecnológicos

Requisito: Para poder inscribir la asignatura de Medicamentos Biotecnológicos los estudiantes deben haber cursado y aprobado como mínimo el 60 % de los créditos (95) del programa

La asignatura de medicamentos biotecnológicos tiene 2 créditos (6 horas semana), esta será llevada a cabo de la siguiente manera:

- ✓ 2 horas de clase presencial durante las 16 semanas del semestre, en las que el responsable será el profesor experto en la asignatura y CMTG.

Las 4 horas restantes deberán ser distribuidas de la siguiente manera:

- ✓ 2 horas de trabajo guiado por el tutor escogido para el acompañamiento del trabajo de grado hasta su presentación. Este tiempo será para la delimitación del anteproyecto en los siguientes aspectos: alcance, objetivos, metodología y presentación de la propuesta.
- ✓ Las dos horas restantes serán de trabajo independiente del estudiante en la consolidación de su propuesta de trabajo de grado a presentar en las fechas acordadas desde el inicio de semestre.

La evaluación de esta asignatura se realizará en dos cortes de la siguiente manera:

1^{er} Corte 50 %:

1. Evaluación de los seminarios vistos durante el primer corte 20% (nota asignada por el docente de la asignatura).

2. Primer avance propuesta de trabajo de grado 20% (nota asignada por el tutor y cotutor).
3. Trabajo independiente 10% (nota asignada por el docente de la asignatura).

2^{do} Corte 50 %:

1. Evaluación de los seminarios vistos durante el segundo corte 10% (nota asignada por el docente de la asignatura).
2. Evaluación de documento de anteproyecto de trabajo de grado 20% (Evaluación asignada por los jurados del anteproyecto).
3. Sustentación oral del anteproyecto trabajo de grado 20% (Evaluación asignada por los jurados del anteproyecto).
4. La sustentación escrita y oral del anteproyecto se considerará aprobado si en la evaluación por parte de los jurados su nota promedio es igual o superior a 3.0.
5. La sustentación escrita y oral del anteproyecto se considerará **NO aprobado** si en la evaluación por parte de los jurados su nota promedio es igual o inferior a **2.9**.
6. Si es aprobada se asignará la nota promedio obtenida en el trabajo escrito y la sustentación oral al 40% del curso y se sumará al 60% restante evaluado durante el curso.
7. **Si es NO aprobado la nota correspondiente al 40% será de 1.0** y se sumará al 60% restante evaluado durante el curso.
8. Si NO son entregados los documentos del anteproyecto la nota será de 0.0 y se sumará al 60% restante evaluado durante el curso.
9. En el caso de que un jurado apruebe y el otro no, el anteproyecto quedará como NO aprobado independiente del ponderado que se obtenga, si al presentar las respectivas correcciones, el jurado continúa con su respuesta de no aprobación, se asignará un tercer jurado, proceso que será realizado por el CMTG.
10. Al realizarse el proceso de asignación de tercer jurado, el tutor y los estudiantes podrán solicitar cambio de jurado del anteproyecto (deberá ser el tercer evaluador), esto para continuar con el proceso del trabajo de grado y la revisión final del mismo.

ARTÍCULO 44. Requisitos para la recepción de anteproyectos

Entendiendo que la elaboración del anteproyecto es un proceso donde se deben aplicar múltiples conocimientos, indagar diferentes fuentes de información y aprender nuevas metodologías, el CMTG establece fechas de recepción de anteproyecto y fija una serie de requisitos mínimos, independientes del área de

aplicación del trabajo, que propendan por la calidad y el éxito del mismo. Estos requisitos mínimos contemplan formatos, normativas y fechas ajustadas al calendario académico que se presentarán con mayor detalle en el desarrollo de la asignatura, para que los diferentes actores del trabajo de grado tengan conocimiento de las condiciones de recepción del documento de anteproyecto.

En primer lugar, para programar a la presentación del anteproyecto y su posterior evaluación por parte de los jurados asignados por CMTG, el estudiante deberá cumplir en orden cronológico los requisitos que se relacionan a continuación:

SEMANA 7 MEDICAMENTOS BIOTECNOLÓGICOS

1. Planteamiento del problema
2. Contexto del problema
3. Objetivo General
4. Objetivos Específicos
5. Justificación

Este formato debe ser entregado en la semana siete (7), del periodo académico a través del aula virtual de la asignatura medicamentos biotecnológicos, el día que disponga el docente.

El profesor que firme como revisor del formato en mención, ha realizado un proceso de acompañamiento con el estudiante durante la elaboración del anteproyecto y por consiguiente acepta ser postulado como tutor del trabajo de grado. Para este caso, el profesor encontrará una sección en el formato de revisión de contenidos donde podrá firmar su postulación como tutor académico del anteproyecto e iniciar a cumplir su rol a partir de la aprobación por el CMTG.

SEMANA 13 DEL SEMESTRE ACADÉMICO

Hacer entrega del documento de anteproyecto en el día que considere el docente de la treceava (13) semana del periodo académico, cumpliendo con el formato estructural y el contenido correspondiente a la modalidad del trabajo de grado (Formato disponible en el aula virtual de la asignatura de medicamentos biotecnológicos). Tener en cuenta que los cambios de fechas pueden producirse debido a la necesidad de la asignatura y del programa, sin embargo, siempre se les avisará a los estudiantes desde el inicio de semestre.

ARTÍCULO 45. Lineamientos para sustentación de anteproyecto

Todos los anteproyectos que hayan sido sometidos a evaluación de jurados, independiente de la calificación obtenida en el documento, tendrán la posibilidad de sustentar su propuesta. Para esto, el estudiante deberá cumplir con los siguientes lineamientos:

1. La presentación debe ser en medio audiovisual con los contenidos correspondientes a las secciones del documento del anteproyecto, de acuerdo a cada modalidad.
2. La duración máxima de la presentación será de 15 minutos.
3. Los jurados asignados recibirán un máximo de 30 minutos (15 minutos cada uno), para formulación de preguntas.
4. En la sesión de sustentación del anteproyecto, los jurados realizarán la evaluación de la sustentación oral a través de una rúbrica la cuál entregarán al finalizar la sesión.
5. La sustentación será en la semana 15 (Esto puede tener cambios debido a actividades de la asignatura, programa o universidad).

Las jornadas asignadas para las sustentaciones serán socializadas con los estudiantes desde el comienzo del semestre académico, sin embargo, los horarios específicos para la presentación de cada anteproyecto serán socializados con 3 días hábiles de antelación. Debido a los cambios que puedan presentarse en la ejecución de las sustentaciones y al éxito que vaya teniendo cada actividad, ésta podrá realizarse a través de reuniones individuales con los actores que involucra cada anteproyecto (estudiantes, tutores, jurados e integrante de CMTG), o podrá realizarse por medio de sesión de póster, o a través de la actividad que sea considerada por el CMTG. En caso de que el estudiante no se presente a la sustentación en los horarios establecidos, el anteproyecto será no aprobado y deberá esperar a presentar la sustentación en el cronograma de la siguiente cohorte (siguiente semestre).

Posterior a la sustentación oral, el anteproyecto podrá obtener uno de los siguientes conceptos Aprobado, Aprobado con correcciones o No Aprobado de acuerdo a la calidad presentada tanto en el documento como en la sustentación.

1. Aprobado, cuando al hacer la ponderación de las calificaciones de documento escrito y sustentación oral el anteproyecto obtenga una calificación igual o mayor a 3.0 (tres puntos cero), y además los jurados consideren que los cambios a realizar y errores sean mínimos o se restrinjan a la forma, por lo que no requieren de una revisión posterior por parte de los mismos.
2. Aprobado con correcciones, aunque la ponderación de las calificaciones de documento escrito y sustentación oral obtenga una calificación igual o mayor a 3.0 (tres punto cero), los jurados consideren que se requieren cambios mayores en referencia a la claridad del problema, la relación de los objetivos o el alcance del anteproyecto, o no se evidencie la suficiente información metodológica y por lo tanto la aprobación final del anteproyecto quede sujeta a la entrega de correcciones sobre el documento que satisfagan las dudas o vacíos expuestos por los jurados.

3. No aprobado, cuando tras la ponderación de las calificaciones de documento escrito y sustentación oral, el anteproyecto obtenga una calificación menor a 3.0 (tres punto cero), cuando las correcciones solicitadas no sean entregadas en los tiempos establecidos o cuando las correcciones entregadas no satisfagan los requerimientos de los jurados. Para este caso, la calificación final del anteproyecto (ponderación entre documento y sustentación) pasará a **ser 2.0 (dos punto cero)**.
4. En caso de que el anteproyecto obtenga el concepto de APROBACIÓN CON CORRECCIONES, los estudiantes tendrán tres (3) días hábiles a partir de la fecha de sustentación oral para hacer las correcciones del documento. Dichas correcciones tendrán que ser enviadas directamente a los jurados con copia al correo del CMTG. En caso de no enviar las correcciones dentro del plazo establecido el anteproyecto pasará inmediatamente a estado de NO APROBADO.
5. Por su parte, los jurados evaluadores tendrán tres (3) días hábiles para responder a los estudiantes con copia al correo de CMTG si son aprobadas o no las correcciones realizadas en el documento de anteproyecto. En caso de no aprobación debe comunicar claramente la justificación de su decisión y los estudiantes tendrán máximo tres (3) días hábiles más para entregar nuevamente las correcciones. En esta instancia si los jurados no aprueban dichas correcciones el anteproyecto pasará a estado de NO APROBADO.
6. En caso de que el estudiante no se presente a la sustentación el anteproyecto será NO APROBADO, el porcentaje correspondiente a este ítem será de 0,0, y los tiempos para volver a presentarse serán los designados para la siguiente cohorte (Es decir siguiente semestre).

ARTÍCULO 46. Proceso de evaluación de anteproyecto con concepto no unánime.

En el caso de que un anteproyecto, ya sea documento o sustentación reciba una valoración diferente por los jurados, pero que ambos casos sean aprobados, deberá ser respetado el criterio de los evaluadores. Si el caso es, que uno aprueba y otro desaprueba el trabajo, podrá solicitarse un tercer evaluador por medio de una carta al correo electrónico CMTG, el cuál gestionará la tercera evaluación.

ARTÍCULO 47. Lineamientos para la ejecución del trabajo de grado

Para dar inicio a la ejecución del trabajo de grado el estudiante debe contar con la aprobación previa de un anteproyecto que le permitirá matricular la asignatura de Síntesis Asimétrica Aplicada.

Requisito: Para poder inscribir la asignatura Síntesis Asimétrica Aplicada el estudiante debe tener un proyecto de grado aprobado por CMTG.

ARTÍCULO 48. Síntesis Asimétrica Aplicada, 2 Créditos (6 horas semana)

En este punto el estudiante ya está trabajando en su proyecto de grado aprobado por CMTG y su tutor ha recibido la asignación en su plan de trabajo. La distribución de horas de esta asignatura se realizará de la siguiente manera:

2 Horas de trabajo presencial y 2 horas de trabajo independiente durante 13 sesiones, donde se abordarán los contenidos de la asignatura.

2 Horas presenciales para el desarrollo del trabajo de grado bajo la dirección del tutor aprobado por CMTG.

1. Por último, en el segundo corte, se realizarán tres (3) sesiones de dos (2) horas (esto dependiendo de la cantidad de estudiantes que tenga el curso), para sustentar por medio de una presentación oral el avance del trabajo de grado, en el que sugiere estar en al menos un 40%.
2. Los responsables de esta evaluación serán docente acompañante (opcional) y docente encargado de la asignatura.

La evaluación de esta asignatura se realizará en dos cortes de la siguiente manera:

1^{er} Corte 50%:

1. Evaluación trabajo autónomo en clase 15 % (Nota asignada por el docente).
2. Evaluación trabajo presencial de los contenidos de la asignatura 15% (seminario 1, nota asignada por el docente).
3. Evaluación trabajo presencial avance trabajo de grado 20% (Calificación asignada por el tutor con un informe de las actividades desarrolladas en las primeras 8 semanas del curso).

2^{do} Corte 50%:

1. Evaluación trabajo autónomo en clase 10%.
2. Evaluación trabajo presencial de los contenidos de la asignatura 10% (seminario 2).
3. Sustentación del avance del trabajo de grado 10% (Docente acompañante (opcional) y docente encargado de la asignatura).
4. Evaluación avance trabajo de grado 20% (Calificación asignada por el tutor con un informe de las actividades desarrolladas en las primeras 15 semanas del curso).

ARTÍCULO 49. Avance escrito de trabajo de grado en la asignatura de síntesis asimétrica aplicada.

Con el fin de llevar un seguimiento constante durante el proceso de ejecución del trabajo de grado, el estudiante deberá realizar la entrega de un avance en los que demostrará el porcentaje de cumplimiento de los objetivos de su proyecto y será evaluado por su tutor académico y el cotutor si aplica. El estudiante deberá

demostrar el cumplimiento, en el que se sugiere al menos el 40% (esto teniendo en cuenta que los trabajos de grado pueden presentar cambios y dificultades) de su trabajo de grado de acuerdo a las actividades establecidas como parte del cronograma inicial y teniendo en cuenta el grado de prioridad de cada una de estas en correspondencia con los objetivos específicos, los productos del proyecto y el avance en el logro del objetivo general.

La evaluación del avance, será realizada por los profesores aprobados como tutor y cotutor (si aplica) académico del trabajo de grado, quienes asignarán la nota correspondiente a través de un informe, mencionando el avance por objetivos específicos (actividad, indicador y resultado), el avance por productos del proyecto (producto, requerimientos y componentes) y el avance con respecto al cronograma y presupuesto, con el fin de asignar una valoración cuantitativa a la entrega realizada por el estudiante. Dicho informe debe ser firmado por el tutor, cotutor y estudiantes del trabajo de grado y será entregado en formato digital a través de una rúbrica electrónica, en las fechas establecidas por CMTG.

ARTÍCULO 50. Sustentación oral del avance de trabajo de grado en la asignatura de síntesis asimétrica aplicada.

El estudiante presentará una sustentación en diapositivas del avance, con un máximo de 15 minutos de exposición por parte de los estudiantes y 15 minutos por el docente de la asignatura y docente acompañante (opcional). Al terminar la sustentación los jurados diligenciarán el formato de evaluación (rúbrica) y será compartida al CMTG para retroalimentar a los estudiantes en su proceso.

ARTÍCULO 51. Requisitos para la recepción de entrega del documento final del trabajo de grado

Para programar la evaluación de la entrega final del trabajo de grado el estudiante tendrá que cumplir con los requisitos que se relacionan a continuación:

1. Hacer entrega del documento final de trabajo de grado cumpliendo con los lineamientos y las normas de citación vigentes, de acuerdo con lo dispuesto en el formato establecido por el CMTG, en el día asignado por el coordinador del CMTG de la décima (10) semana del semestre académico, a través del aula virtual de trabajo de grado (Estas fechas podrán cambiar de acuerdo con las necesidades de las actividades académicas).
2. Hacer entrega de todos los anexos que evidencien el cumplimiento de cada uno de los objetivos del trabajo de grado junto con el documento final.
3. Hacer entrega de los documentos exigidos de acuerdo a la modalidad bajo la cual se desarrolló el trabajo de grado junto con el documento final, esto con aprobación del tutor y cotutor (si no es de esta manera los documentos no serán válidos).

ARTÍCULO 52. Evaluación de entrega final del trabajo de grado

La evaluación del documento final del trabajo de grado será realizada por los jurados y por el tutor asignados por el CMTG.

ARTÍCULO 53. El documento escrito tendrá una valoración del 50% sobre la nota definitiva de la entrega final. Esta nota será otorgada de forma equitativa por los jurados y el tutor asignados por el CMTG (si el trabajo tiene cotutor, tanto tutor como cotutor deberán ponerse de acuerdo para asignar la nota y la rúbrica deberá estar firmada por las dos partes), acorde a la calidad del contenido del documento según los criterios de evaluación establecidos en el formato correspondiente para cada modalidad. Los jurados contarán con cinco (5) días hábiles para realizar la lectura y calificación del respectivo documento.

ARTÍCULO 54. La sustentación oral tendrá una valoración del 50% sobre la nota definitiva de la entrega final. La calificación de la defensa del trabajo de grado será otorgada de forma equitativa por los jurados asignados por el CMT y por el tutor y cotutor cuando aplique. El estudiante contará con 20 minutos para el desarrollo de la sustentación y cada jurado tendrá 15 minutos como máximo para el desarrollo de preguntas y comentarios, el resto del tiempo será designado para comentarios de tutor y cotutor y para completar la evaluación (rúbrica designada por el CMTG), de la sustentación oral.

Se considerará APROBADO el trabajo de grado, si posterior a la ponderación de las calificaciones de documento escrito y sustentación oral, se obtiene una calificación igual o mayor a 3.0 (tres punto cero). Aquellos trabajos que no sean aprobados tendrán una nota definitiva de 2.0 (dos punto cero). Por su parte, la no entrega del Trabajo final en los tiempos establecidos por el CMTG, generará una calificación de 0.0 (cero punto cero).

Los estudiantes tendrán tres (3) días hábiles para hacer correcciones del documento final, si este recibe concepto de “aprobación sujeta a correcciones”, dichas correcciones deben ser enviadas directamente a los jurados con copia al correo de CMTG. En caso de no realizar la entrega de la versión final corregida, dentro del plazo establecido, el trabajo de grado pasará inmediatamente a estado de NO APROBADO y, por lo tanto, recibirá una calificación correspondiente a 1.0 (uno punto cero) reemplazando cualquier nota previamente asignada a la entrega final.

Por su parte, los jurados evaluadores tendrán tres (3) días hábiles para responder a los estudiantes con copia a CMTG si son aprobadas o no las correcciones realizadas. En caso de no aprobación, los jurados deben comunicar claramente la justificación de su decisión. En esta instancia si los jurados no aprueban dichas correcciones el Trabajo de Grado pasará a estado de NO APROBADO.

En caso de que el estudiante no entregue el documento escrito o no se presente a la sustentación del proyecto este será NO APROBADO, el porcentaje correspondiente a este ítem será de 0,0, y los tiempos para volver a presentarse serán los designados para la siguiente cohorte (Es decir siguiente semestre).

ARTÍCULO 55. Proceso de Finalización del trabajo de grado

Aquellos estudiantes que hayan aprobado la entrega final de su trabajo de grado tendrán que cumplir con las actividades que se relacionan a continuación, y que formalizan la culminación de todo el proceso:

1. Solicitar el acta de sustentación a la coordinación de CMTG en las fechas establecidas. La entrega de dicha acta está supeditada a la aprobación de la versión final del documento de trabajo de grado. Esta acta de sustentación es el formato oficial que certifica la aprobación final del trabajo de grado.
2. Entregar a CMTG todos los documentos específicos de cada modalidad de trabajo de grado y la versión final del documento de trabajo de grado, en formato digital, en los casos que se requiera.
3. Cumplir con el procedimiento establecido por la biblioteca, con el fin de subir el trabajo de grado al repositorio.

ARTÍCULO 56. Trabajos de grado meritorios

Trabajos de grado meritorios

De acuerdo con el lineamiento de la facultad de ciencias apartado 4.2 en el que indica la identificación y socialización de los criterios para valorar los trabajos de grado como meritorios, y al reglamento estudiantil en su artículo 81 que habla del otorgamiento de menciones, se establece que un trabajo de grado meritorio se entiende como el reconocimiento otorgado a un estudiante o grupo de estudiantes por demostrar un nivel destacado en el cumplimiento de un logro académico, en este caso, el Trabajo de Grado.

El procedimiento para que un trabajo de grado pueda ser postulado estará a consideración de los evaluadores, los cuales a través de un formato (Anexo No. 2) presentarán al CMTG la postulación a mención meritoria.

Para que el trabajo de grado sea postulado a meritorio: la solicitud enviada por los evaluadores será revisada por el comité, los cuales tendrán la tarea de realizar una segunda evaluación e indicar si el trabajo cumple con todos los criterios para obtener la mención y posteriormente se presentará al programa de Química Farmacéutica las solicitudes que sean aprobadas con el fin de ser llevadas a consejo académico o de facultad.

Es importante aclarar, que si algún miembro del comité tiene conflicto de intereses con el trabajo de grado sometido a evaluación (es tutor o cotutor) su evaluación no será tomada en cuenta.

Los criterios para que un trabajo de grado pueda ser postulado a meritorio en sus diferentes modalidades serán:

1. Demostrar autonomía y dominio del tema del trabajo de grado durante la sustentación oral.
2. Mostrar un aporte original y/o significativo a la solución o búsqueda de información de un problema del conocimiento, en el área de las ciencias químico farmacéuticas
3. Evidenciar un impacto social o de aplicabilidad de los resultados en las ciencias químico farmacéuticas en sectores productivos, o demostrar innovación y desarrollo científico o tecnológico.
4. El documento debe cumplir con estándares de calidad en términos de su organización y contenido.
5. Tener productos de divulgación académica como presentaciones en modalidad de póster u oral en encuentros de carácter científico o industrial (si por tiempos no ha podido realizarse la presentación, **la carta de aceptación** será tenida en cuenta para la postulación). También será un producto la presentación de resúmenes con ISBN y artículos presentados ante un comité científico.
6. La valoración cuantitativa ponderada de la entrega final del trabajo de grado (documento y sustentación) generada por los jurados y el tutor debe ser igual o superior a 4.5 (cuatro punto cinco).
7. La decisión de los jurados debe ser unánime

En ninguno de los casos las postulaciones presentadas a consejo académico o de facultad deberá exceder el 10 % de los trabajos totales entregados para esa ceremonia. En el caso en el que el porcentaje no represente un número entero, este se aproxima al entero siguiente.

En el caso que debá escogerse trabajos de grado para ser sometidos al consejo académico o de facultad, la asignación se realizará de la siguiente manera:

1. Mayor valoración cuantitativa de la entrega final ponderada (documento y sustentación).

En caso de que los trabajos de grado presenten igualdad en ponderación:

2. Sustentación ante el CMTG, que evaluará el grado de impacto social, el aporte al sector productivo y/o científico y el nivel de integración en las ciencias farmacéuticas.

NOTA: Teniendo en cuenta los anteriores aspectos es importante mencionar que el comité de modalidad de trabajo de grado estará en la facultad de aprobar o reprobar la presentación del trabajo de grado ante el consejo académico, los trabajos de grado que cumplen con los requisitos para obtener la mención meritoria.

CAPÍTULO VI



EVENTUALIDADES Y RECOMENDACIONES

ARTÍCULO 57. De las renunciaciones al trabajo de grado

Todos los estudiantes que tengan un proceso vigente de trabajo de grado, tendrán la facultad de renunciar a dicho proyecto mediante una carta física dirigida al CMTG justificando las razones por las cuales se realiza la renuncia al trabajo.

El estudiante que renuncie o abandone el trabajo de grado en cualquier de sus modalidades de desarrollo, tendrá que presentar un nuevo anteproyecto de acuerdo a lo establecido en el presente capítulo, de la presentación de anteproyectos por fuera de Medicamentos Biotecnológicos.

Todos los procesos relacionados a solicitudes tendrán que realizarse mediante una carta dirigida al correo CMTG con las firmas originales de estudiantes, tutor académico y cotutor académico (si aplica) del proyecto. La solicitud será socializada y evaluada por el CMTG.

ARTÍCULO 59. De las presentaciones de anteproyectos fuera de Medicamentos Biotecnológicos.

Los estudiantes que se encuentren desarrollando un trabajo de grado aprobado para ejecución (por lo tanto, con la asignatura de Medicamentos Biotecnológicos aprobada) y que, por motivos de renuncia, abandono, desvinculación o finalización inesperada del proyecto (para todas las modalidades) requieran presentar una nueva propuesta, deberán escribir una carta de comunicación al correo del CMTG (cmtg@unbosque.edu.co). Esta eventualidad no requiere que el estudiante se encuentre inscrito en ninguna asignatura asociada al proceso de trabajo de grado, pero SÍ que sea estudiante activo de la Universidad El Bosque. Para este caso, aunque el nuevo anteproyecto sea evaluado mediante el uso de las mismas rúbricas establecidas para el proceso regular, esta nueva propuesta mantendrá la misma calificación cuantitativa del anteproyecto ya presentado y se dará el concepto de aprobado o no aprobado que niega o da vía libre al proceso de ejecución del trabajo de grado. En caso de que el estudiante no cumpla con las fechas de entrega de documento o sustentación en los tiempos establecidos por el CMTG, deberá esperar hasta el cronograma de la siguiente cohorte para continuar con el proceso de trabajo de grado.

Anexo 1

Instructivo Solicitud de Espacios y Equipos Laboratorios de Química Farmacéutica Profesional



Objetivo

Realizar una gestión eficiente de los espacios y recursos disponibles de los laboratorios de Química Farmacéutica para la realización de los trabajos de grado.

Proceso

La tabla 1 indica las diferentes etapas del proceso de Solicitud de Espacios y Equipos Laboratorios de Química Farmacéutica Profesional.

Etapas	Responsable	Cómo	Cuando	Quien verifica
Proyecto aprobado por el CMTG	Profesor Tutor/Co tutor	Listado actualizado de proyectos aprobados	Previo a la solicitud	Coordinador de laboratorios
Estudiante Matriculado	Profesor Tutor/Co tutor		Previo a la solicitud	
Solicitud de Espacio	Profesor Tutor/Co tutor	A través del aula de laboratorios	Miércoles	Coordinador de laboratorios
Solicitud de Equipos	Profesor Tutor/Co tutor	A través del aula de laboratorios	Miércoles	Coordinador de laboratorios y/o auxiliares
Confirmación de espacios, equipos y reactivos	Coordinador de laboratorios	A través del aula de laboratorio	Viernes	Coordinador de laboratorios y/o auxiliares
Entrega de materiales/reactivos/Equipos	Auxiliar de laboratorio	Formato de solicitud	En el horario aprobado	Coordinador de laboratorios y/o auxiliares
Verificación del estado de materiales y equipos	Estudiante	Formato de solicitud	En el horario aprobado	Auxiliar de laboratorio

Uso adecuado de equipos (uso de formatos) y espacios	Profesor Tutor/Co tutor	Supervisión directa	En el horario aprobado	Coordinador de laboratorios
Entrega de Materiales y Equipos	Estudiante	Formato de solicitud	En el horario aprobado	Auxiliar de laboratorio

Lineamientos Generales

Si para el desarrollo de actividades experimentales asociadas al trabajo de grado se requiere hacer uso de espacios, equipos o reactivos de los laboratorios de Química Farmacéutica se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Los laboratorios estarán habilitados de lunes a viernes de 7 am a 6 pm, si se requiere el uso de algún espacio o equipo en un horario diferente debe ser autorizado por la dirección del programa.

Los estudiantes que ingresarán a los laboratorios deben estar matriculados (seguro estudiantil vigente) y con afiliación vigente de EPS.

Los proyectos deben estar aprobados por el Comité de Trabajo de Grado del Programa de Química Farmacéutica.

Los profesores tutores o cotutores deben realizar la solicitud de espacios (incluyendo la zona limpia del segundo piso) y equipos hasta el miércoles a través del aula virtual del laboratorio. Los coordinadores de laboratorio verificarán si los espacios y los equipos se encuentran disponibles en los horarios solicitados.

Para los equipos robustos (HPLC, Cromatógrafo de Gases, Reómetro, liofilizado, Disoluto res etc.) El profesor solicitante es el responsable del correcto uso de estos equipos por parte del estudiante. Razón por la cual debe estar presente cuando se esté llevando a cabo el uso.

Los estudiantes deben estar supervisados por un profesor del Departamento.

Los estudiantes y profesores no están autorizados a tomar reactivos y materiales de la zona de almacenamiento. Esto con el fin de poder tener trazabilidad de los materiales y controlar el inventario de reactivos.

El almacenamiento de muestras en la zona fría (Nevera, congelador, ultra congelador) debe realizarse en los espacios rotulados para los proyectos de grado (El espacio es limitado), las muestras que no estén debidamente rotulados (Nombre estudiante, nombre profesor, naturaleza de la muestra y fecha) serán descartados por los auxiliares de laboratorio. No está permitido almacenar soluciones o muestras en balones aforados, vasos de precipitados u otro material de vidrio prestado por los laboratorios.

Los laboratorios no cuentan con cajones o estantes para el almacenamiento temporal de reactivos y muestras (los auxiliares están autorizados para desechar muestras o reactivos que se encuentren en los mesones). Se habilitará un espacio en cada laboratorio para almacenar muestras temporalmente, pero su custodia no es responsabilidad de los auxiliares de laboratorio.

Los estudiantes deben llenar los formatos de solicitud de materiales. Los materiales deben devolverse el mismo día. (No se permite retener material de vidrio y otros insumos como micropipetas por más de 24 horas, debido a que esto puede perjudicar el desarrollo de las prácticas de laboratorio para docencia).

Los auxiliares de laboratorio no están autorizados para preparar soluciones o reactivos especiales para proyectos de investigación.

Los profesores son los responsables de asegurar que los estudiantes llenen los formatos de uso de los equipos.

Los profesores son los responsables de asegurar que los estudiantes dejen limpias las zonas de trabajo y los equipos utilizados.

Se solicita respetar los horarios de almuerzo y salida de los auxiliares.

Se definirá un listado de reactivos que podrán ser solicitados libremente. Los reactivos que no se encuentren en este listado no podrán ser suministrados ya que fueron adquiridos para la realización de las prácticas de laboratorio (los profesores tutores son los responsables de proveer los reactivos necesarios para el desarrollo de los trabajos de grado, los reactivos con los que cuentan actualmente los laboratorios fueron solicitados para dar cumplimiento a las prácticas de laboratorio y no para los trabajos de grado).

Es importante tener en cuenta que los estudiantes van utilizar un espacio en el que probablemente se tenga prácticas de laboratorio, bajo esta condición pedir permiso al docente para ingresar el laboratorio sin entorpecer las sesiones.

Anexo 2

UNIVERSIDAD EL BOSQUE
FACULTAD DE CIENCIAS



DEPARTAMENTO DE QUÍMICA- PROGRAMA QUÍMICA FARMACÉUTICA
FORMATO DE POSTULACIÓN PARA DISTINCIÓN <u>MERITORIA</u> DE TRABAJOS DE GRADO

TÍTULO DE TRABAJO DE GRADO	
MODALIDAD DE TRABAJO DE GRADO	

ESTUDIANTE/(S) _____

TUTOR:

CO-TUTOR:

EVALUADOR
 1 _____
 EVALUADOR
 2 _____

PONDERADO DE LA ENTREGA DE DOCUMENTO Y SUSTENTACIÓN

Marque con una X indicando la (s) característica (s) que cumple el trabajo de grado con su respectiva ponderación:	1	2	3	4	5
Se demuestra autonomía y dominio del tema del trabajo de grado durante la sustentación oral.					
Se evidencia un aporte original o significativo a la solución de un problema del conocimiento en el área de las ciencias químico farmacéuticas.					
Se evidencia un impacto social o de aplicabilidad de los resultados en sectores productivos; o demuestra aplicación científica, tecnológica y/o de innovación					
El documento cumple con estándares de calidad en términos de su organización y contenido.					

Se evidencia la divulgación en encuentros de carácter científico o industrial, o carta de aceptación en eventos de carácter científico o industrial, o resúmenes con ISBN y/o artículos presentados ante un comité científico que soporten la **influencia** del trabajo.

--	--	--	--	--

CRITERIOS PARA POSTULACIÓN A MERITORIO

De acuerdo con el numeral anterior, de forma explícita indique los principales aportes del trabajo en cada uno de los ítems que fueron marcados.

Socialización del trabajo: Si los resultados del trabajo fueron socializados ante la comunidad académica diligencie este apartado indicando el tipo de socialización (artículo, evento académico) y los datos completos (Título, revista, evento académico, título de ponencia, volúmenes, número de páginas, etc.) (Adjuntar las certificaciones correspondientes).

Firma de los evaluadores

Concepto de CMTG

