

REGLAMENTACIÓN INTERNA DEL TRABAJO DE GRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE QUÍMICA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

UNIVERSIDAD DEL VALLE

I. ASPECTOS GENERALES

El Trabajo de Grado para estudiantes del Programa Académico de Química se registrará en sus aspectos generales por el acuerdo 009 del 13 de Nov. De 1997 del Consejo Superior, capítulo XIV y por la resolución 032 de marzo 26 de 2003 del Consejo de Facultad de Ciencias. En sus aspectos particulares, propios del Programa de Química y no incluidos en las reglamentaciones anteriores, el Trabajo de Grado está sujeto a la siguiente normatividad:

II. MODALIDAD DEL TRABAJO DE GRADO

1. Los estudiantes del Programa Académico de Química realizarán su trabajo de grado de manera individual en la modalidad de Proyecto de Investigación, ya sea inédita o de validación de resultados.
2. Se entiende por Trabajo de Grado en modalidad de Proyecto de Investigación, la actividad realizada por el estudiante en su último año de carrera, orientada a la formulación de una propuesta de investigación, a su desarrollo y divulgación.

III. SEDE DEL TRABAJO DE GRADO

3. El trabajo de grado de un estudiante del Programa de Química podrá ser realizado en la Universidad del Valle o fuera de ella. El estudiante es libre de optar por la sede de su trabajo de grado.
Se consideran sedes externas para un trabajo de grado: otras universidades (nacionales o extranjeras), institutos y centros de investigación (nacionales o extranjeros) y/o la industria nacional.
4. El Trabajo de Grado podrá complementarse en varios sitios de manera consecutiva siempre y cuando esta situación haya sido prevista en la propuesta inicial aprobada por el Comité del Programa. En este caso, las labores efectuadas en los diferentes sitios deben estar relacionadas y complementarse.

IV. TEMA DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

5. La idea y el tema que sirven de base al Trabajo de Grado podrán provenir del director del trabajo, del estudiante o de personas no involucradas en la dirección del

trabajo. Lo esencial para el Comité, es que el estudiante comprenda la idea sobre la cual se desarrolla el Trabajo de Grado y posea la capacidad para formularla y desarrollarla en forma científica.

La propuesta presentada como Proyecto de Trabajo de Grado podrá formar parte de un proyecto de investigación docente, de la actividad de una empresa química o de un grupo de investigación, por lo tanto debe quedar muy claramente expuesta la procedencia de la idea original y darse los créditos correspondientes a sus autores.

V. NATURALEZA DEL TRABAJO DE GRADO

6. La existencia de un componente científico natural en Química es un factor esencial en la aprobación de la propuesta de Trabajo de Grado. Una propuesta válida como Trabajo de Grado debe tener planteado un problema relacionado con las ciencias químicas y una metodología científica para la solución del mismo.
7. Todo proyecto de Trabajo de Grado debe tener un contenido, en su mayoría, en el campo de las Ciencias Químicas, y más del 50% de la propuesta debe ser de componente científico. No es indispensable que el proyecto de Trabajo de Grado sea realizado con una intención exclusiva de generar nuevos conocimientos; la comprobación científica del conocimiento existente es una actividad científica válida como Proyecto de Trabajo de Grado en el Programa Académico de Química.
8. El Trabajo de Grado puede ser teórico o teórico-práctico. Una propuesta de Trabajo de Grado teórica es aquella en la cual se hace uso de modelos fisicomatemáticos para explicar o predecir el comportamiento de un sistema químico o fisicoquímico. Están clasificados como propuestas teóricas aquellas relativas al análisis del comportamiento de sistemas y a la construcción de modelos fisicomatemáticos con base en la información experimental adquirida en la literatura.
Los trabajos de grado teórico-práctico son aquellos en los cuales se planea llevar a cabo un estudio soportado por experimentos, o incluso predecirlos, realizados directamente por el estudiante durante el periodo en que tiene matriculado el Trabajo de Grado.
9. Las investigaciones bibliográficas, las búsquedas en Internet, los estudios estadísticos sin interpretación química y el solo aprendizaje de técnicas instrumentales, no son actividades válidas como propuestas de Trabajo de Grado en el Programa Académico de Química.

VI. ORGANIZACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO

10. Las normas de presentación de la propuesta (anteproyecto) deben seguir los lineamientos estipulados en el curso de **introducción a la investigación (116080M)** ([Ver anexo 1](#)).
11. La radicación de toda propuesta ante el Comité de Programa deberá ir acompañada de una carta, emitida por el Director del Proyecto y dirigida al Director del Programa Académico de Química, con copia al jefe de Departamento de Química,

en donde se garantice la financiación y se acepten los compromisos derivados del cargo como director.

Toda propuesta de investigación deberá tener financiación asegurada antes de ser radicada ante el Comité de Programa Académico. El Comité no estudiará ninguna propuesta sin financiación asegurada.

Una fuente de financiación de un proyecto estudiantil en pregrado podrá ser un proyecto de investigación docente.

Si por cualquier circunstancia y sobre la marcha, surgen cambios menores en la propuesta inicialmente aprobada, solo se requiere la comunicación oportuna al Director del Programa Académico para su aprobación.

Cuando un Proyecto de Trabajo de Grado sufre cambios en la mayoría de sus objetivos con respecto a la propuesta inicial, el Director del Proyecto debe enviar una carta al Comité del Programa justificando las razones para tal cambio y manifestar el compromiso conjunto, Director-estudiante, por alcanzar los nuevos objetivos.

VII. DIRECCION DEL TRABAJO DE GRADO

12. Todo Trabajo de Grado deberá tener un director. Si el director no fuese un profesor nombrado de la Universidad del Valle, será obligatorio designar un codirector, el cual deberá ser profesor nombrado de la Universidad y adscrito al Departamento de Química.

13. Si el trabajo de Grado se realiza fuera de la Universidad del Valle, deberá tener un director y un codirector, uno de ellos debe ser profesor de la Universidad del Valle y servirá de enlace entre la entidad externa y el Programa de Química de la Universidad.

Las funciones de los directores y codirectores del Trabajo de Grado se encuentran consignadas en el artículo 13 y 14 de la resolución 032 de marzo 26 de 2003 del Consejo de Facultad de Ciencias.

No le está permitido a los directores del Trabajo de Grado asumir las funciones que le corresponden al estudiante. *El trabajo de Grado debe reflejar en forma directa el trabajo del estudiante y no el del director.*

14. El director o codirector, podrá renunciar a la dirección o codirección del estudiante, de manera formal y justificada ante el Director de Programa Académico y el jefe de Departamento de Química. En caso de renuncia por parte del director causada por bajo desempeño del estudiante, éste pierde la asignatura Trabajo de Grado correspondiente y deben ser explicadas claramente las causales de la renuncia en el formato “Evaluación de desempeño de Trabajo de Grado I” ([Ver anexo 2](#)).

15. El estudiante que cambie de director y/o codirector podrá continuar trabajando en la misma propuesta bajo otro director y/o codirector, siempre y cuando los anteriores directores acepten y lo manifiesten por escrito al Director del Programa.

En caso de que los directores originales no acepten que el estudiante continúe trabajando bajo otra dirección, el estudiante deberá radicar una nueva propuesta en

el Programa Académico la cual debe estar avalada por el nuevo director y se iniciará nuevamente el trámite de evaluación, sin que esto implique una ampliación en los plazos estipulados en el Capítulo XIV, artículos 91, 92 y 93 con sus correspondientes parágrafo del Acuerdo 009 del Consejo Superior de noviembre 13 de 1997. Casos especiales serán sometidos a estudio por parte del Comité de Programa Académico de Química.

En caso de cambio de director de un Trabajo de Grado, los conflictos de propiedad intelectual deben resolverse entre los antiguos directores, los nuevos y el estudiante, acordes con el estatuto sobre la propiedad intelectual de la Universidad del Valle (Acuerdo 023 de marzo 18 de 2003 del Consejo Superior).

VIII. INFORME FINAL DEL TRABAJO DE GRADO

16. El informe final de Trabajo de Grado deberá presentarse tanto en la modalidad de disertación escrita como oral. La disertación escrita de trabajo de grado se presentará bajo las normas que rigen los Trabajos de Grados para el Programa de Química ([Ver anexo 3](#)) en formato tipo artículo (ACS) dando especial énfasis en el análisis de los resultados obtenidos.
17. La disertación oral deberá ser una presentación pública organizada y coordinada por el director(a) del Programa.
18. Para que el estudiante pueda optar a graduación en el mismo periodo académico ya sea mediante la modalidad de ventanilla o la modalidad de ceremonia solemne, el documento **deberá ser entregado al comité del Programa al menos dos semanas antes del inicio de clases del correspondiente periodo académico** sin que implique el pago de matrícula del mismo.
19. En una segunda instancia, el estudiante podría entregar el documento final hasta la semana de adiciones y cancelaciones sin que esto implique matricular el semestre académico en curso, sin embargo, sólo podría optar a graduación (por ventanilla o solemne) hasta el siguiente periodo académico.
20. Si el estudiante no cumple ninguno de los requisitos mencionados en los ítems 16 y 17 deberá matricular la continuación de Trabajo de Grado correspondiente.
21. La solicitud del trámite de evaluación del Trabajo de Grado deber ser realizada por el estudiante ante el Director del Programa (Resolución 032-03 artículo 15 del Consejo de Facultad de Ciencias). Esta solicitud deber ser entregada junto con el documento a evaluar y **con el concepto del director del Trabajo de Grado acerca del mismo**, emitido en el formato para directores de Trabajo de Grado ([Ver Anexo 4](#)) y **enviado en sobre sellado**. El Director de Programa no recibirá la solicitud de evaluación si falta el concepto del Director del Trabajo de Grado.
22. Todo informe final de Trabajo de Grado tendrá un Jurado, el cual será un profesional con competencia en el tema nombrado por el Comité de Programa. Bajo ninguna circunstancia este podrá ser miembro del grupo de investigación al cual pertenece el Director del Trabajo de Grado.

23. Es función del jurado juzgar la calidad académica del trabajo, la calidad en la estructura del informe, y además comprobar que el contenido del informe escrito sea reflejo del trabajo efectuado. **No es obligación del jurado corregir el estilo literario, ortografía y otras formalidades del informe. El estudiante es el directo responsable de los errores cometidos en este sentido.**
24. El jurado tendrá un máximo de 4 días calendario, a partir del momento en que recibe el documento, para declinar evaluar un Trabajo de Grado. El jurado debe enviar una carta al Director del Programa justificando las causas de tal decisión.
25. El jurado tendrá un máximo de 3 semanas calendario para emitir el juicio sobre el informe escrito de un Trabajo de Grado, tiempo contado a partir del momento en que recibe el documento.
26. El Director del Programa coordinará la fecha y lugar de la sustentación.
27. El estudiante deberá entregar al Director del Programa una copia electrónica de la hoja de presentación del Trabajo de Grado (también llamada chapola, en formato power point) que contenga el título del Trabajo de Grado, director (y codirector), un resumen gráfico (imagen que resuma el trabajo realizado) y un resumen escrito corto. Lo anterior con el fin de redactar las actas de sustentación y de invitar a la comunidad universitaria a la sustentación.
28. Una disertación pública no podrá realizarse sin la presencia del evaluador y por lo menos uno de los miembros docentes del Comité de Programa de Química.
29. El director del Trabajo de Grado no figurará nominalmente como jurado calificador, tampoco deberá participar en la deliberación final del jurado acerca de la calificación definitiva, ni deberá asumir en momento alguno la posición de defensor del estudiante.
30. La calificación final del Trabajo de Grado podrá ser APROBADO o NO APROBADO según sea el caso. Los requisitos mínimos para que el Trabajo de Grado será aprobado son:
 - a. Realizar un esfuerzo de síntesis e integración de conocimientos y destrezas que propicien la reflexión teórica y el análisis crítico sobre algún problema o tema.
 - b. El documento de Trabajo de Grado debe estar escrito de manera clara y de manera coherente.
 - c. El trabajo deberá tener una sustentación clara, coherente y ordenada, además de cumplir con las normas de presentación exigidas por el Programa.

Al finalizar la sustentación el Jurado llenará el formato de evaluación ([Ver anexo 5](#)).

La mención de MERITORIO a un Trabajo de Grado podrá ser recomendada ante el Consejo Académico, si el Jurado considera que cumple con las siguientes condiciones:

- a. Los requisitos mínimos para que el trabajo sea aprobado.
- b. El tiempo en que se desarrolló el trabajo no sea superior a dos periodos académicos.

- c. Rigurosidad en el cumplimiento.
- d. Exposición oral que demuestre un excelente conocimiento y dominio del tema.

Para el Programa de Química, rigurosidad en el cumplimiento del proyecto se entiende:

- La aplicación estricta de la lógica y el método científico para dar cumplimiento al proyecto de Trabajo de Grado con un nivel de calidad, eficiencia y responsabilidad muy por encima del exhibido por el promedio de los estudiantes del programa.
- La calidad del Informe Final.
- El grado de honradez científica en la obtención, tratamiento y análisis de la información.
- El grado de orden y estructura del trabajo
- El grado de cumplimiento del estudiante en el horario de trabajo pactado con el director del proyecto y con la entrega oportuna de informes de avance.
- El grado de comprensión del tema, demostrado durante todo el desarrollo del proyecto.
- La capacidad de trabajo independiente, demostrada durante todo el desarrollo del trabajo.
- La habilidad en la comunicación científica estricta, demostrada durante el proceso de escritura del informe final.

En resumen un trabajo nominado a MERITORIO deber ser excelente comparado con otros análogos realizados por estudiantes del Programa Académico de Química

Para que un trabajo sea calificado con LAUREADO es indispensable que cumpla todos los requisitos para ser Meritorio y las siguientes condiciones:

- a. Existencia de originalidad científica. Se presenta cuando la idea que dio origen al proyecto es nueva (no contenida en la literatura). También se considera existencia de originalidad científica cuando durante el desarrollo del proyecto el estudiante genera y desarrolla nuevas ideas (no tomadas en la literatura) de gran impacto y que repercuten favorablemente en el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- b. Independencia científica. Consiste en la capacidad por parte del estudiante para el desarrollo de una idea y para trabajar independientemente. Cuando existe independencia científica la función del Director se limita a orientar al estudiante y a facilitar los recursos físicos para que el proyecto se realice. Este punto debe ser sustentado por el Director del Proyecto.
- c. Impacto. Se presenta cuando los resultados del proyecto tienen repercusión a nivel nacional o internacional ya sea en el campo de las ciencias puras, en la comunidad o en la industria. Este punto debe ser sustentado por el Jurado y

verificado por el Comité de Programa mediante consulta a las entidades correspondientes (industria, comunidad científica, etc.).

- d. Un trabajo nominado a LAUREADO deber ser excepcionalmente bueno comparado con otros trabajos análogos a nivel nacional y deber además reflejar en un buen porcentaje las ideas y el trabajo del estudiante.

El cualquiera de estos dos últimos casos (Meritorio o Laureado), el jurado debe enviar una carta al Comité de Programa, argumentando de manera amplia su recomendación.

31. Para todo trabajo de Grado, el estudiante debe dejar en medio magnético, copia del resumen del trabajo, para su publicación anual, que contenga el título del trabajo, nombre del director, codirector, si lo hubiere, y evaluador. En caso de tener una mención, incluir su hoja de vida y la del evaluador del proyecto, para someterlo a concurso nacional.