

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
 DEPARTAMENTO DE QUÍMICA  
 PROGRAMA SINTÉTICO – VERSIÓN 3.0**

<b>ESPACIO ACADÉMICO</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>		<b>SEMESTRE</b>
1445204	Trabajo de Grado II		X - Décimo
<b>CRÉDITOS</b>	<b>HORAS TRABAJO DIRECTO (SEMANAL)</b>	<b>HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE (SEMANAL)</b>	<b>HORAS DE TUTORÍA</b>
4	1	11	No Aplica
<b>PRERREQUISITO(S)</b>			
Trabajo de Grado I			
<b>FASE de</b>	<b>COMPONENTE</b>		<b>TIPO</b>
Profundización	Didáctica de las Disciplinas		Obligatorio

	<b>MISIÓN</b>	<b>VISIÓN</b>
<b>Misión y Visión de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN)</b>	<p>La Universidad Pedagógica Nacional, en tanto educadora de educadores, afirma su liderazgo educativo y se posiciona desde su quehacer institucional como constructora del Proyecto Educativo y Pedagógico de la Nación, a través de sus tres ejes misionales: docencia, investigación y proyección social:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar sujetos en tanto personas y profesionales de la educación al servicio de la nación y del mundo, en todas las modalidades y los niveles del sistema educativo, y para toda la población.</li> <li>• Construir y difundir conocimiento en los campos educativo, pedagógico, y didáctico, así como en las otras disciplinas asociadas. Este conocimiento surge como resultado de procesos sistemáticos y rigurosos de investigación, docencia y proyección social de relevancia local, regional y global.</li> <li>• Proyectar su saber y construcción de conocimiento a la comunidad educativa, a la sociedad en general, y al Ministerio de Educación Nacional para la producción de políticas educativas que contribuyan al Proyecto Educativo y Pedagógico de la Nación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con el desarrollo de propuestas de formación de maestros y otros profesionales de la educación con los más altos estándares de relevancia, pertinencia social y calidad educativa.</li> <li>• Fortalecerse como referente nacional y regional, siendo la institución que construye y difunde conocimiento social y educativo actualizado, riguroso y pertinente para la comprensión de la realidad educativa, la explicación de sus dinámicas y la solución de problemas socioeducativos.</li> <li>• Sustener y ampliar la presencia social y prestigio institucional en los ámbitos nacional e internacional, a partir de programas y proyectos de proyección social fundamentados en la producción académica e investigativa de la institución.</li> </ul>
<b>Misión y Visión del Departamento de Química (DQU)</b>	<p>Liderar procesos educativos en Química y ciencias afines, en pedagogía, en investigación, en ciencias ambientales, en tecnología de la Química, y en prestación de servicios que involucren al hombre, a la cultura y a la sociedad, articulados con la realidad social, cultural, económica, política y ambiental del país por medio de estrategias y acciones interdisciplinarias que contribuyan a manejar y solucionar las necesidades y problemas generados por las interacciones “hombre - ciencia - sociedad -</p>	<p>Para comprender mejor los procesos educativos, sociales, culturales del país, el Departamento de Química tiene como visión emprender programas y proyectos curriculares de pregrado y postgrado, de extensión y de investigación, incorporando las tecnologías de la información y la comunicación, al desarrollo integral de sujetos que intervendrán en el sector público y privado y trazando estrategias que</p>

	MISIÓN	VISIÓN
	ambiente y desarrollo”, dentro del contexto de deberes y derechos ciudadanos.	permitan proyectarse a la comunidad educativa de provincia ya sea con programas de capacitación de docentes, asesoría a las instituciones educativas, Secretarías de Educación, al Ministerio de Educación y a entidades universitarias de otro tipo como las factorías y la industria Química en general.
<b>Misión y Visión de la Licenciatura en Química (LQU)</b>	El programa de Licenciatura en Química tiene como misión una formación integral y transdisciplinar de docentes y profesionales de la educación en ciencias naturales, en particular en química, que promuevan y lideren procesos educativos e investigativos del contexto, desde una perspectiva sustentable, proactiva y respetuosa del ambiente, a través de la producción y difusión de conocimiento científico, educativo, pedagógico y didáctico.	El programa de Licenciatura en Química será un referente de calidad en la formación integral de los docentes y profesionales de la educación, la pedagogía y la didáctica de la química a nivel local, regional, nacional e internacional.

### JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO EN EL PLAN DE ESTUDIOS

El espacio académico de Trabajo de Grado se cursa en X semestre y tiene por objeto implementar la propuesta aprobada de investigativa del espacio académico de Proyecto de Investigación. Este espacio es orientado por el profesor que dirigió el espacio académico Proyecto de Investigación bajo la línea de investigación seleccionada previamente por el estudiante.

El trabajo de grado es fundamental en la formación del licenciado, ya que consolida el ciclo de profundización con el desarrollo de competencias investigativas, las cuales se han venido trabajando a través de los diversos componentes del programa de Licenciatura en Química, evidenciando así, el compromiso académico e investigativo que el docente en formación identificará como un futuro profesional docente investigador en la enseñanza de la química.

En la elaboración del trabajo de grado, se consideran las modalidades descritas en el Acuerdo 010 de 2018, en el artículo 22 Trabajo de grado, donde se establece que, para el desarrollo y presentación de trabajos de grado, se plantean diferentes modalidades tales como Monografía, Pasantía, Proyecto de práctica o formativo de profundización, proyecto de aula, aprobación de curso de posgrado, Artículo publicado en revista indexada entre otros. En lo referente a Monografía y de Trabajo de investigación, se tendrá en cuenta la Norma Técnica NTC 1486 (Última actualización).

### COMPETENCIAS A DESARROLLAR POR LOS ESTUDIANTES

#### Competencias Básicas:

- Elabora el trabajo escrito (monografía o informe de investigación o trabajo de grado) a partir de las normas ICONTEC Y APA (actualizada).
- Desarrolla la monografía desde el planteamiento de un problema y objetivos de investigación concretos.
- Implementa la propuesta de investigación desde el planteamiento del problema, el desarrollo de los objetivos a través de una metodología específica, obteniendo resultados verificables (producto de una elaboración de instrumentos validados por un evaluador imparcial), los cuales serán analizados dando respuestas a la pregunta de investigación.

**Competencias Procedimentales:**

- Emplea software que permitan realizar diagramas, mapas conceptuales y laboratorios virtuales que se anexasen al documento.
- Revisa y ajusta procedimientos estandarizados o modificados para la cuantificación de mensurados de interés en diferentes matrices (agua, suelo, alimentos)
- Analiza e interpreta los resultados desde los referentes teóricos y metodológicos seleccionados en la investigación.
- Desarrolla habilidades instrumentales con los equipos de análisis (espectrofotómetros IR, UVVis Y Absorción Atómica).

**Competencias Investigativas:**

- Validar instrumentos que presenten un rigor científico, para la obtención de resultados confiables.
- Divulgar científicamente los resultados obtenidos de la investigación en la participación de elaboración de artículos científicos, participación con ponencias nacionales e internacionales.

**ÁREAS TEMÁTICAS Y PREGUNTAS ORIENTADORAS (Trabajo Presencial)**

Área Temática I:	
Preguntas Orientadoras:	
Contenidos:	

Área Temática II:	
Preguntas Orientadoras:	
Contenidos:	

Área Temática III:	
Preguntas Orientadoras:	
Contenidos:	

Área Temática IV:	
Preguntas Orientadoras:	
Contenidos:	

**ÁREAS TEMÁTICAS Y PREGUNTAS ORIENTADORAS (Trabajo No Presencial)**

Área Temática I:	
Preguntas Orientadoras:	
Contenidos:	

Área Temática II:	
Preguntas Orientadoras:	
Contenidos:	

Este espacio académico demanda del compromiso individual del estudiante del programa, en relación con las actividades orientadas por el director del Trabajo de grado. Estas actividades son de fundamentación, profundización y de práctica educativa.

### Actividades de Fundamentación:

- Definición del cronograma y plan de trabajo para implementar el proyecto con el director seleccionado.
- Presentación de avances ante el director, según el plan de trabajo, relacionada con la implementación del proyecto.
- Consolidación de la información (datos de investigación) a partir de la metodología propuesta.
- Consolidación del escrito en relación con el análisis de datos hecho desde los referenciales seleccionado y elaboración de conclusiones.

Revisión general por parte del director, del informe del Trabajo de grado o Monografía. Esta revisión debe verificar el cumplimiento de la norma de presentación de trabajos de grado; en cuanto a su contenido, debe presentar máximo setenta (70) páginas, sin incluir los anexos; además de incluir la estructura formal de la Norma técnica NTC 1486 (Última actualización), o la vigente según ICONTEC y las citas bibliográficas y referencias de acuerdo con la última versión de la Norma APA.

- El director deberá entregar del trabajo a la Coordinación de investigación del Programa de Licenciatura en Química. Según lo establecido por el Departamento de química, este trabajo debe entregarse a la coordinación de líneas de investigación en medio magnético en formato Word y PDF. La Coordinación remitirá el trabajo a los evaluadores y, según el cronograma de investigación, aprobado por el Consejo de Departamento, se establecen las fechas para entrega de conceptos por parte de los evaluadores, para realizar correcciones en el documento y para la sustentación pública, una vez sea aprobado el trabajo por los evaluadores y el director. La evaluación del trabajo se hace desde lo establecido en el Acuerdo 025, 2007.
- Sustentación pública de la investigación o la monografía. Esta se hace ante los jurados definidos por el Consejo de Departamento; a esta asisten el estudiante, el director, los dos evaluadores y miembros de la comunidad educativa. La nota final del trabajo de grado es dada el día de la sustentación, por los dos evaluadores y el director, quienes la consignan en el acta de sustentación. En esta calificación, es posible hacer la distinción Meritoria, para destacar trabajos de calidad excepcional, aspecto que será avalado en consideración con el Acuerdo 038 de 2004, relacionado con el sistema de incentivos y distinciones para estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Entrega de la versión final del Trabajo de grado según lo establecido por el Departamento de química y cumpliendo los lineamientos de la Subdirección de Biblioteca en lo relacionado con el proceso de autoarchivo.

### Actividades de Práctica Educativa:

Implementar la monografía o trabajo de investigación en coherencia con la formación investigativa del licenciado en química en el contexto de su labor docente, evidenciando la integración de los diferentes componentes de formación en la emergencia del conocimiento didáctico del contenido del licenciado en química. Esto debe:

- Identificar problemas y necesidades contextualizadas como objetos de estudio.
- Reconocer, apropiarse y usar referentes de calidad en la investigación hecha como fundamento de los análisis a realizar.
- Poner a prueba el potencial de diseñador de currículos y comprenderlo como experiencia de aprendizaje.
- Apropiación y reflexión de los conocimientos y saberes del docente de química y los aprendizajes logrados con esta actividad. ]

[ ]

## BIBLIOGRAFÍA (Normas APA)

- Acuerdo No. 038, Consejo Superior, 15 de octubre del 2004, Universidad Pedagógica Nacional
- Acuerdo No. 025, Consejo Superior, 3 de agosto del 2007, Universidad Pedagógica Nacional • Universidad Pedagógica Nacional. (2014). Reglamento Estudiantil de Pregrado. Bogotá: UPN.
- UPN-Departamento de Química. (2000). Proyecto Curricular Experimental para la formación de Licenciados en Química. Bogotá: UPN.
- UPN-Departamento de Química. (2016). Informe Final de Autoevaluación Renovación de la Acreditación Licenciatura en Química.
- UPN-Departamento de Química. (2018). Documento Maestro para la Renovación del Registro Calificado del Programa de Licenciatura en Química
- Otra Según línea de Investigación. |

Documento No Oficial