



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

FACULTAD DE CIENCIAS  
**MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

### PLAN DE ESTUDIO

En el plan de estudio se establece el conjunto de actividades académicas organizadas mediante asignaturas, reunidas en componentes de formación que el estudiante de la Maestría debe cursar para alcanzar los propósitos de formación establecidos en el programa curricular.

El plan de estudio de la maestría se compone de asignaturas obligatorias y asignaturas elegibles o de libre elección. Estas se subdividen en bloques temáticos en los cuales se define el número de créditos de cada asignatura y los créditos requeridos (mínimos) para superar cada bloque.

#### Asignaturas obligatorias

Todos los estudiantes de la Maestría deben cursar y superar las asignaturas de este grupo para optar al título.

#### Seminarios temáticos

Código	Asignatura	Créditos
3008810	Seminario proyecto de Trabajo Final	3
3008811	Seminario Pedagogía de las ciencias	3
3008813	Taller experimental	4
3008814	Taller Tics y educación en ciencias I	4
3008812	Taller Tics y educación en ciencias II	3
<b>Créditos mínimos requeridos para superar este sub bloque: 17</b>		

#### Actividades académicas

Código	Asignatura	Créditos
3008815	Propuesta de Trabajo Final de maestría	5
3008816	Trabajo Final de maestría	10
<b>Créditos mínimos requeridos para superar este sub bloque: 15</b>		

*Coordinación Maestría en Enseñanza*

---

Carrera 65 No.59 A 110 BLOQUE 21 piso 2 Oficina 240  
Teléfono: (057) 4309888 Extensión 46358  
Correo electrónico: [maescen@unal.edu.co](mailto:maescen@unal.edu.co)  
Portal: <http://ciencias.medellin.unal.edu.co/maescen/>  
Medellín Colombia, Sur América



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

FACULTAD DE CIENCIAS

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

**Asignaturas elegibles o de libres elección**

El conjunto de asignaturas de libre elección se compone de dos sub bloques, separados básicamente por la tipología de los temas que se estudian. El sub bloque 2, le permite a cada estudiante construir una o varias líneas de profundización a su medida dependiendo de la oferta de asignaturas de cada período académico.

**SUB BLOQUE 1: Asignaturas de formación epistemológica y pedagógica.**

Código	Asignatura	Créditos
3009333	Didáctica de las ciencias	4
3010627	Evolución de los conceptos en astronomía y cosmología	4
3010601	Fundamentos para el diseño curricular en ciencias y matemáticas	4
3010878	El átomo, la célula y la partícula, historia y filosofía de la idea de unidad en ciencias naturales (no ofertada)	4
<b>Créditos mínimos requeridos para superar este sub bloque: 8</b>		

**SUB BLOQUE 2: Asignaturas de contenido científico y su enseñanza**

Código	Asignatura	Créditos
<b>Enseñanza de la física</b>		
3009019	Enseñanza de la física: ondas y óptica (no ofertada)	4
3009021	Enseñanza de la física: mecánica (no ofertada)	4
3009395	Enseñanza de la física: electricidad y magnetismo	4
3009022	Técnicas básicas en instrumentación electrónica	4
<b>Enseñanza de la estadística</b>		
3009020	Enseñanza de la Estadística: métodos estadísticos (no ofertada)	4
3008823	Enseñanza de la Estadística: diseño experimental (no ofertada)	4
<b>Enseñanza de la matemática</b>		
3009011	Funciones y áreas (no ofertada)	4
3010784	Enseñanza de la matemática en la educación básica primaria	4
3010785	Enseñanza de las matemáticas en la educación básica secundaria	4
<b>Enseñanza de la biología</b>		
3009012	Tópicos en biología (no ofertada)	4
3009067	Enseñanza de la conservación	4

Coordinación Maestría en Enseñanza

Carrera 65 No.59 A | 110 BLOQUE 21 piso 2 Oficina 240

Teléfono: (057) 4309888 Extensión 46358

Correo electrónico: [maescen@unal.edu.co](mailto:maescen@unal.edu.co)

Portal: <http://ciencias.medellin.unal.edu.co/maescen/>

Medellín Colombia, Sur América



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

FACULTAD DE CIENCIAS

**MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

3009135	Enseñanza de la genética (no ofertada)	4
	<b>Enseñanza de la química</b>	
3010783	Enseñanza de la Química (no ofertada)	4
3009546	Taller Experimental para la Enseñanza de la Química (no ofertada)	4
<b>Créditos mínimos requeridos para superar este sub bloque: 12</b>		

**Tabla: Ruta Plan Curricular**

No	Matrícula 1	Matrícula 2	Matrícula 3	Matrícula 4
1	Taller experimental (3008813) OBLIGATORIA	Taller TIC y educación en ciencias I (3008814) OBLIGATORIA	Taller TIC y educación en ciencias II (3008812) OBLIGATORIA	Seminario pedagogía de las ciencias (3008811) OBLIGATORIA
2	Seminario proyecto de trabajo final (3008810) OBLIGATORIA	Propuesta de Trabajo Final (3008815) OBLIGATORIA	Epistemológica-pedagógica (elegible) o Contenido científico (elegible)*	Trabajo Final de Maestría (3008816) OBLIGATORIA en matrícula 4
3	Epistemológica-pedagógica (elegible) o Contenido científico (elegible)*	Epistemológica-pedagógica (elegible) o Contenido científico (elegible)*	Epistemológica-pedagógica (elegible) o Contenido científico (elegible)*	
4	Epistemológica-pedagógica (elegible) o Contenido científico (elegible)*			

Coordinación Maestría en Enseñanza

Carrera 65 No.59 A 110 BLOQUE 21 piso 2 Oficina 240

Teléfono: (057) 4309888 Extensión 46358

Correo electrónico: [maescen@unal.edu.co](mailto:maescen@unal.edu.co)

Portal: <http://ciencias.medellin.unal.edu.co/maescen/>

Medellín Colombia, Sur América



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN

FACULTAD DE CIENCIAS

**MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**Nota**

1. Dos (2) electivas deben ser de tipo epistemológica-pedagógica, y tres (3) de contenido científico
2. Se puede cursar Trabajo final de Maestría (3008816) a partir de la tercera matrícula.

*Coordinación Maestría en Enseñanza*

---

Carrera 65 No.59 A 110 BLOQUE 21 piso 2 Oficina 240  
Teléfono: (057) 4309888 Extensión 46358  
Correo electrónico: [maescen@unal.edu.co](mailto:maescen@unal.edu.co)  
Portal: <http://ciencias.medellin.unal.edu.co/maescen/>  
Medellín Colombia, Sur América