Maestría en

ENSEÑANZA *de las* CIENCIAS EXACTAS *y* NATURALES

SNIES: 55145

Facultad de Ingeniería y Administración
Sede Palmira

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Presentación

La Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales tiene establecidos unos fundamentos teóricos en el área disciplinar, acompañados de estrategias pedagógicas y didácticas acordes a las áreas de investigación en el campo de la educación, que posibilitan la construcción de conocimientos y competencias científicas en el aula de manera más significativa, utilizando para ello el trabajo experimental, herramientas virtuales y los demás recursos con que cuenten en su entorno.

La Maestría es el espacio de reflexión sobre la enseñanza de las ciencias desde diferentes marcos teóricos nacionales e internacionales, para entender la naturaleza epistémica de los saberes científicos y acercarse a lo que implica la construcción de dichos saberes.

Nuestro programa cuenta con el apoyo de laboratorios de química, física, suelos, genética, aguas, alimentos, entre otros, que permiten una mirada más amplia del impacto que tienen las ciencias en la construcción de conocimiento.

Título que otorga: Magíster en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales.
Código SNIES: 55145
Modalidad: presencial
Duración: cuatro semestres académicos. Consta de ocho asignaturas, dos seminarios y un trabajo final a desarrollarse en dos semestres.

Metodología: presencial. Los cursos del programa serán presenciales, pero algunos podrán dictarse en modalidad virtual (videoconferencia, video chat, entre otros). Para las clases presenciales, el estudiante deberá asistir regularmente a las sesiones programadas los días sábados en la Sede Palmira.

Programa ofertado por la Facultad de Ingeniería y Administración.

Objetivo general

Ofrecer al docente de educación media una formación que integre tanto el conocimiento disciplinar sólido de los contenidos científicos en las áreas de las ciencias exactas (matemáticas, química y física) y ciencias naturales, como las estrategias didácticas y pedagógicas, que les permitan a los maestros enseñar estos contenidos con las herramientas y fundamentación teórica a su disposición y adecuados a las características de su entorno. Al mismo tiempo, el programa aspira a formar docentes que sean capaces de crear y evaluar sus propias estrategias de enseñanza, actualizarse de manera continua (apoyados en referencias nacionales e internacionales de actualidad), analizar los aprendizajes de sus estudiantes y establecer redes académicas que soporten su trabajo.

Dirigido a

La Maestría está dirigida a licenciados en ciencias, matemáticas, educación primaria, entre otras. También a profesionales que se desempeñen actualmente o aspiren a desempeñarse como docentes de educación primaria, básica y media, que estén interesados en fortalecer y reflexionar sus conocimientos disciplinares, así como mejorar su formación pedagógica y didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y exactas.

Perfil

El egresado del programa estará en la capacidad de brindar a sus alumnos de primaria, básica y media una docencia de calidad, con fundamentos teóricos en el área disciplinar y con estrategias pedagógicas y didácticas acordes a las áreas de investigación del campo de la educación, permitiendo que estas posibiliten la construcción de conocimientos y competencias científicas en el aula de manera más significativa, utilizando para ello el trabajo

experimental, herramientas computacionales y los recursos con que cuenten en su entorno.

El egresado tendrá los conocimientos para implementar procesos de investigación o indagación en sus instituciones educativas frente a su quehacer como maestros y estará en la capacidad de organizar y participar en equipos de trabajo interdisciplinarios e interinstitucionales para generar nuevos escenarios de desarrollo educativo, teniendo como contexto la escuela, su desempeño diario y siendo integrante activo de la comunidad académica.

Áreas contempladas dentro de la Maestría

Ciencias naturales: el propósito de esta área es señalar horizontes deseables que se refieren a aspectos fundamentales sobre la enseñanza de las ciencias, que les permita a los maestros ampliar la comprensión del papel del área en la formación integral de sus estudiantes y revisar las tendencias actuales en la enseñanza y el aprendizaje.

Matemáticas: se acepta el conocimiento matemático como resultado de una evolución histórica. Este análisis permite alcanzar un conocimiento más profundo de la matemática misma, ya que en el proceso histórico los objetos matemáticos aparecen en su verdadera perspectiva. Se enfatiza en la formación de maestros desde los diferentes marcos de análisis en los que se ha estudiado la construcción del conocimiento matemático. El objetivo de esta área es analizar, con los maestros en formación, las habilidades o competencias del pensamiento desde un lugar opuesto al de enseñar el contenido convencional, fomentando la capacidad del pensamiento en ese proceso de construcción de los saberes. Desde esta área se pretende ofrecer orientaciones conceptuales, pedagógicas y didácticas para el diseño y desarrollo curricular en el área, desde el preescolar hasta la educación media, de acuerdo con las políticas de descentralización pedagógica y curricular a nivel nacional como punto de referencia para la formación continuada de los docentes del área.

Enseñanza básica primaria: esta área se enfoca en el análisis de los procesos fundamentales de construcción de conceptos de las ciencias (matemáticas, ciencias naturales, química y física) en los primeros grados de la básica. Además, se generan procesos de análisis frente a la educación en ciencias para hacer realidad las posibilidades intelectuales, afectivas, éticas y estéticas alrededor del conocimiento científico; y garantizar el análisis con los maestros sobre el progreso en las formas de razonar que promuevan un nuevo tipo de estudiante consciente, que interactúe en convivencia con sus semejantes y participe activamente en la preservación de todos los recursos del ambiente.

Plan de estudios

La Maestría consta de 52 créditos distribuidos entre asignaturas obligatorias (32 créditos) y elegibles (20 créditos).

Semestre 1	Créditos
Seminario proyecto de trabajo final	3
Ambientación en ciencias, matemáticas y trabajo virtual	3
Curso electivo	4
Total	**10**

Semestre 2	Créditos
Taller aula experimental	4
Curso electivo	4
Las TIC en la enseñanza	4
Propuesta trabajo final	5
Total	**17**

Semestre 3	Créditos
Seminario avances de la ciencia	3
Curso electivo	4
Curso electivo	4
Total	**11**

Semestre 4	Créditos
Curso electivo	4
Trabajo final	10
Total	**14**

Valor del semestre

Derechos académicos: 195 puntos
Derechos administrativos: 30 puntos
Bienestar: 10 puntos
Total por semestre: 235 puntos*

Normatividad

El programa fue creado mediante Acuerdo 016 de 2009 del Consejo Académico, y los componentes, criterios de calificación y cupos para la admisión regular fueron definidos a través del Acuerdo 030 de 2016 del Consejo de la Facultad de Ingeniería y Administración.

El Acuerdo 031 de 2016 del Consejo de Facultad de Ingeniería y Administración reglamenta los aspectos relacionados con propuestas de trabajo final y tesis, y el Acuerdo 045 de 2018 define el valor de puntos a pagar por concepto de derechos académicos.

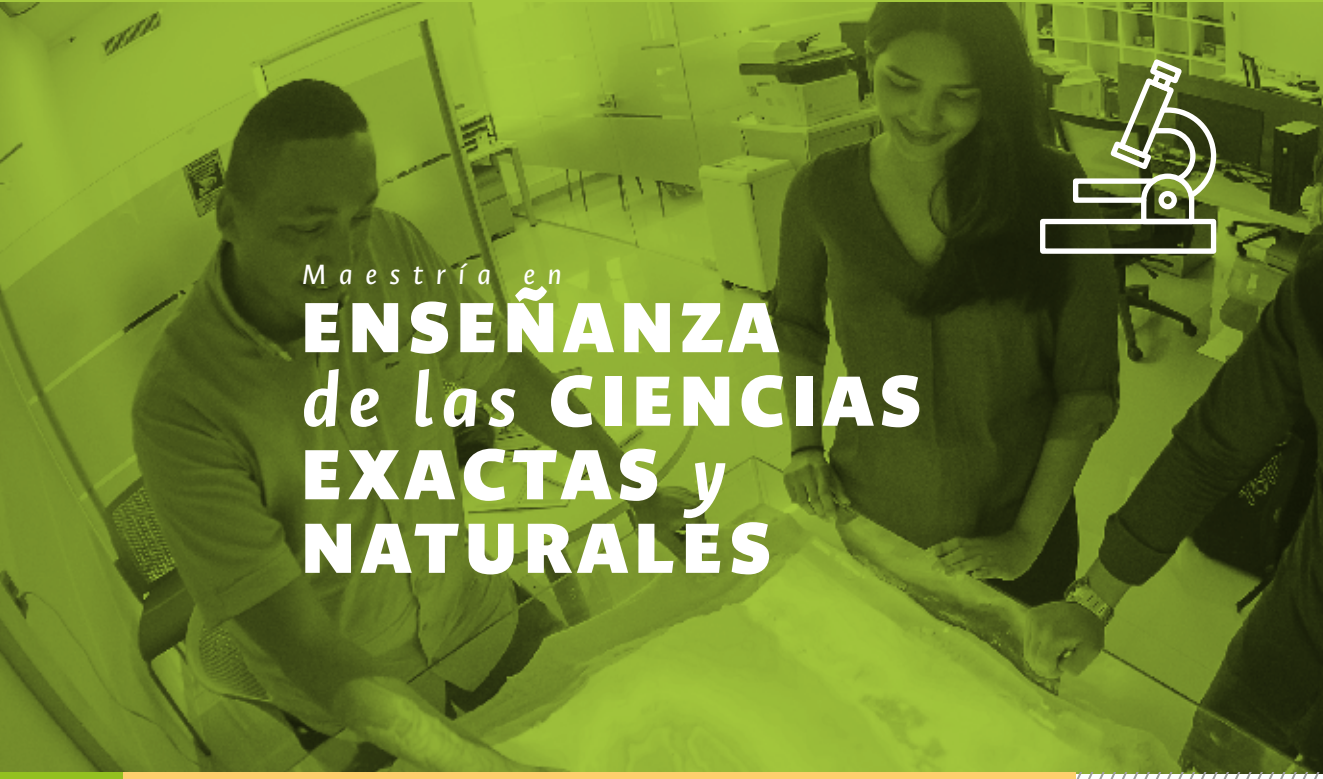
*Cada punto corresponde a un día del salario mínimo legal vigente en Colombia.

Consulte la guía paso a paso del proceso de admisión en:
www.admisiones.unal.edu.co

Consulte la información de becas, estímulos, exenciones y distinciones:
http://www.posgrados.unal.edu.co/web/site/interna/id/40

Consulte las convocatorias de investigación:
http://investigacion.unal.edu.co/servicios/convocatorias/

La Universidad Nacional de Colombia es una institución de educación superior sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional.



Maestría en

ENSEÑANZA *de las* CIENCIAS EXACTAS *y* NATURALES

Facultad de Ingeniería y Administración
Sede Palmira

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

www.palmira.unal.edu.co/posgrados

Carrera 32 # 12 - 00
Palmira, Colombia, Suramérica
(57-2) 2868888 Ext. 35125
mecena_pal@unal.edu.co
postgradosfia_pal@unal.edu.co

ACREDITADA INSTITUCIONALMENTE
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

ISO 14001
icontec internacional
SA-CER386131
CO-SA-CER386131

Síguenos en:

UNSedePalmira @UN_Palmira @UN_Palmira UN_Palmira