



Universidad Nacional de Concepción

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas



MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MENCIÓN: MATEMÁTICAS/FÍSICA/QUÍMICA

1- Resumen

El Posgrado "Maestría en Didáctica de las Ciencias" formará docentes – investigadores con competencias para desarrollar investigaciones sobre la Didáctica de las Matemáticas, Didáctica de la Física, y Didáctica de la Química, que contribuirán a la identificación y generación de propuestas de solución a los problemas educativos del país en el área, y a la construcción de un cuerpo teórico de conocimientos de la enseñanza de las Matemáticas, de la Física y la Química, contextualizado y pertinente.

Las Líneas de Investigación que establece el Posgrado son: Formación del Profesorado; Resolución de Problemas en la Enseñanza y Aprendizaje; Diseño, Desarrollo y Evaluación de Currículo; Entornos Tecnológicos de Aprendizaje, Didáctica de Disciplinas Específicas, todas circunscriptas a las Ciencias Básicas.

Los egresados desarrollarán elevado nivel de dominio de los fundamentos teóricos y metodológicos para analizar, interpretar e investigar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y las cuestiones vinculadas al diseño curricular y producción de materiales y recursos para la enseñanza de las Ciencias en Paraguay, contribuyendo a la formación profesional de los maestrandos como docentes de Ciencias, y generando una primera escuela nacional de especialistas en Didáctica de las Ciencias Matemáticas y Experimentales.

El Posgrado tendrá un impacto directo en la política educativa de Ciencias en el Paraguay, y seleccionará a sus participantes de las instituciones responsables de elaborar currículos de enseñanzas, en los diferentes niveles del Sistema Educativo Nacional, como el Ministerio de Educación y Cultura, Universidades Nacionales y otras Instituciones comprometidas con la mejora de la práctica de la enseñanza de las ciencias exactas y experimentales en el país.



Universidad Nacional de Concepción

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas



2- Objetivo General

Formar recursos humanos especializados en docencia e investigación educativa, en ciencias exactas y experimentales, capaces de analizar y de generar conocimientos que contribuyan a repensar los problemas educativos dentro del área de incumbencia; orientándolos al diseño, desarrollo y gestión de estrategias superadoras que promuevan una mejor calidad educativa tanto a nivel regional como a nivel nacional.

3- Objetivos Específicos

- Abordar y profundizar conocimientos referidos a las diferentes perspectivas teóricas acerca de la enseñanza y del aprendizaje de las Ciencias.
- Instalar una instancia de debate y comunicación acerca del estado actual y desarrollo de las disciplinas científicas y su didáctica
- Desarrollar competencias para la gestión de los problemas específicos en las prácticas de la enseñanza de las ciencias
- Iniciar y/o actualizar investigaciones educativas específicas, en diversas líneas teóricas y metodológicas.

4- Perfil de Ingreso

Los postulantes a la Maestría en Didáctica de las Ciencias deberán contar con el siguiente perfil:

- a) Ser graduados universitarios de las disciplinas de Física, Química o Matemática o disciplinas afines de universidades nacionales, públicas o privadas o del extranjero legalmente reconocidas
- b) Acreditar experiencia docente en alguna de las disciplinas mencionadas.
- c) Poseer título de posgrado en didáctica universitaria o similar como mínimo en grado de capacitación (100 horas).



Universidad Nacional de Concepción

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas



Excepcionalmente podrán admitirse otros graduados que demuestren una adecuada trayectoria académica, de investigación o profesional, que pongan en evidencia su formación en la temática-objeto del programa

5- Perfil de Egreso

Se concibe el perfil del egresado como un profesional de la enseñanza, caracterizado como docente-investigador, con dominio de los conocimientos científicos y técnicos en el área de su especialidad y conocimiento, especializado en enfoques teóricos y metodológicos del campo de investigación en didáctica de las ciencias para el abordaje de la enseñanza, que sensible a la problemática educativa de su medio, es capaz de diseñar y llevar adelante investigaciones que permitan generar y sustentar propuestas superadoras en el área de la Educación en Ciencias Matemáticas, en Física, y en Química, en el marco de un trabajo crítico y creativo.

El egresado del programa está en capacidad de brindar a sus alumnos una docencia de calidad, con fundamentos sólidos en el área disciplinar y con estrategias pedagógicas creativas y motivadoras que posibiliten la construcción de conocimientos y competencias científicas en el aula, utilizando para ello trabajo experimental, herramientas computacionales y los recursos con que cuente en su entorno

6- Organización Curricular

La Maestría en Didáctica de las Ciencias (Matemática, Física, Química) es una carrera semiestructurada. El plan de estudios de la Maestría, con un total de 760 (setecientos sesenta horas) comprende los siguientes Campos y asignaturas:

- a) **Campo Fundamental:** Epistemología, Cognición y Aprendizaje en Ciencias, Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación, Didácticas de las Ciencias. Fundamentos,
- b) **Campo Metodológico:** Seminario de Investigación, Taller de Tesis, Metodología de la Investigación Educativa, Análisis y Tratamiento de Datos de Investigación Educativa
- c) **Campo profundización/énfasis:** De acuerdo a la Mención:



Universidad Nacional de Concepción

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas



Mención Matemáticas: Currículo modelos didácticos y prácticas en la enseñanza de las Matemáticas, Didáctica de las Ciencias Matemáticas como campo de investigación, Seminario Taller de Didáctica de las Matemáticas.

Mención Física: Currículo modelos didácticos y prácticas en la enseñanza de Física, Didáctica de las Ciencias Experimentales como campo de investigación, Seminario Taller de Didáctica de la Física

Mención Química: Currículo modelos didácticos y prácticas en la enseñanza de Química, Didáctica de las Ciencias Experimentales como campo de investigación, Seminario Taller de Didáctica de la Química Asignaturas Electivas, Tutorías e Investigación. (correspondientes a las tres menciones)

d) **Tesis.**

6.1. MALLA CURRICULAR

Código	Asignatura	Carga Horaria	Horas Teoría	Horas Práctica	Créditos
1.1	Epistemología	60	30	30	6
1.2	Cognición y Aprendizaje en Ciencias	60	30	30	6
1.3	Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación	40	20	20	4
1.4	Metodología de la Investigación Educativa	50	30	20	5
1.5	Didácticas de las Ciencias. Fundamentos	40	20	20	4
3.6.	Seminario de Investigación	30	10	20	3
2.7	Currículo, modelos didácticos y prácticas en la enseñanza. (Matemática/Física/Química)	60	30	30	6



Universidad Nacional de Concepción

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas



2.8	Didáctica de las Ciencias (Matemática/Experimentales) como campo de investigación.	60	30	30	6
1.9	Análisis y Tratamiento de Datos de Investigación Educativa	50	30	20	5
2.10	Seminario - Taller de Didáctica (Matemática/Física/Química).	30	10	20	3
2.11	Asignaturas Electivas	90	30	60	9
3.12	Taller de Tesis	30	10	20	3
3.13	Tutorías e Investigación (*)	160	-	-	16
4.14	Tesis (**)	-	-	-	24
TOTAL		760			100

(*) Conforme a Plan de Actividades aprobado.

(**) Requisito: Tener aprobadas todas las materias del Campo Fundamental, Metodológico y de Profundización/ énfasis.

6.2. ELABORACIÓN Y DEFENSA DE TESIS

La carrera de posgrado de Maestría en Didáctica de las Ciencias concluye con la Tesis cuyo objetivo es la aplicación de los conocimientos específicos adquiridos en la carrera en un trabajo que demuestre su capacidad como investigador en didáctica de las Ciencias en la mención disciplinar elegida. Dentro del primer año de la carrera, el aspirante deberá presentar el Tema y Plan de Proyecto de Tesis, avalados por el Profesor que actuará como Director. La tesis será un aporte original a un problema específico relativo a la problemática específica de la presente carrera de Maestría, personal, inédita, significativa y rigurosamente sustanciada, en alguna de las líneas de investigación establecidas para esta cohorte. No serán admitidos trabajos de recopilación. Este trabajo, desde su planificación hasta su defensa, se realizará bajo la tutela de un Director de Tesis. El carácter de inédito no se invalida por la publicación parcial de resultados



Universidad Nacional de Concepción

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas



realizada durante el curso de la Maestría y con la autorización del Director de Tesis.

La Mesa Examinadora de Tesis será designada por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnológicas, a propuesta de la Comisión Académica de la carrera de Maestría en Didáctica de las Ciencias (Matemática, Física, Química), la cual estará integrada por tres (3) profesores o investigadores que acrediten competencia suficiente en el tema de tesis.

La Mesa Examinadora revisará el trabajo escrito de Tesis, que podrá ser aceptado o rechazado, mediante dictamen individual y fundado. En caso de ser aceptada, y antes de su defensa pública, la mesa examinadora podrá requerir del graduado las ampliaciones o modificaciones que estime necesarias. En caso de ser rechazada por dictamen fundado e individual, el maestrando podrá optar por rehacerla, para lo cual la Comisión Académica de la carrera de Maestría en Didáctica de las Ciencias fijará un nuevo plazo de presentación. Aceptada la Tesis y habiéndose efectuado las ampliaciones a que hubiere lugar, la Comisión Académica de la carrera de Maestría en Didáctica de las Ciencias, fijará día y hora de la defensa pública y oral de la misma. Una vez aprobada la Tesis, un ejemplar de la misma quedará archivado en la Biblioteca de la Universidad Nacional de Concepción, y otro al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, sin perjuicio de ser remitidos informes de los resultados de las investigaciones a las instituciones gubernamentales responsables de definir políticas en Educación de las Ciencias en nuestro país.