

NUEVO PLAN DE ESTUDIOS MAESTRIA EN CIENCIAS-GEOLOGIA

(modificado en Octubre de 1999)

RESUMEN

Introducción:

Pertinencia. El Estado de Sonora, y en general el noroeste de México, requieren de profesionistas capacitados para resolver los problemas geológicos complejos, y que también ayuden en la exploración por yacimientos minerales, tanto metálicos como no metálicos. Por otra parte, cada vez es más difícil y costoso formar los recursos humanos como antes, cuando se preparaban tradicionalmente en el extranjero. Razones como las anteriores llevaron a la creación del programa de Maestría en Ciencias-Geología en 1990. Así, el programa de Maestría en Ciencias-Geología, ubicado en el contexto anterior, ha funcionado por siete años, y ha producido maestros en ciencias con alta preparación científica, capacitados para competir, con muy buen éxito, en la industria minera, en la investigación y en la docencia, y capacitados tanto para desarrollarse en el noroeste de México como en cualquier parte del mundo. Sin embargo, existe una imperiosa necesidad de adecuación del programa según la nueva normatividad vigente en la Universidad de Sonora, a saber: 1) la Ley Orgánica que consta de una estructural Divisional y 2) el reciente Reglamento de Estudios de Posgrado. Además, como todos los programas y planes de estudio, y en particular los de posgrado, que por principio deben de ser más dinámicos, el plan de estudios vigente requiere ya de una reestructuración, para adecuarlo a las necesidades actuales, como el crecimiento y profesionalización de nuestra planta docente y con el desarrollo de nuevas áreas, entre otras.

Relevancia. El programa de maestría ya establecido ha tenido muy buena aceptación por la comunidad geológica del noroeste de México y con este nuevo plan de estudios se espera mejorar esta oferta educativa. Existe un alto potencial en el ramo de la geología en el noroeste de México, ya que un alto número de profesionistas del ramo poseen los requisitos curriculares para ser candidatos a ingresar a esta programa, inclusive existe gran potencial en la población de geólogos en el resto de México y de centro y Sudamérica. No existe oferta educativa similar a este programa en ninguna otra institución de México, ya que los programas de posgrado de otras instituciones son muy diferentes, y sobre todo no están enfocados a la exploración por yacimientos minerales.

Diagnostico

El plan de estudios vigente ha sido evaluado minuciosamente por su profesorado, sobre la base de las experiencias adquiridas durante los siete años de su funcionamiento, y se ha concluido en la necesidad de adecuarlo y actualizarlo. Además se requería un plan de estudios para cumplir

con las recomendaciones de evaluadores externos como el CONACYT (Padrón de Posgrado de Excelencia), y de los Comités Interinstitucionales para la evaluación de la Educación Superior (CIEES). También se requiere de un plan de estudios que se ajuste al marco normativo institucional (de acuerdo a la Ley Orgánica, al nuevo Reglamento de Estudios de Posgrado). El programa vigente tiene más de siete años sin revisión y precisa ya de una reestructuración para adecuarlo a las necesidades actuales.

Para la elaboración de este nuevo plan de estudios se integraron las diferentes ideas de los profesores adscritos a la Maestría, así como de otros profesores del Departamento de Geología, académicos de otras universidades, profesionistas del gremio minero y de las Ciencias de la Tierra.

Propuesta del Proyecto

Objetivo. El objetivo general de este nuevo plan de estudios de Maestría en Ciencias-Geología es el de formar personal capacitado en el campo de la geología, incluyendo: 1) que el egresado obtenga la capacidad de desarrollar investigación original en geología básica y aplicada, 2) que el programa sirva como centro regional de formación de profesores para la región del noroeste de México, en áreas de la Ciencias de la Tierra, y 3) establecer un puente lógico entre las ciencias básicas: Física, Química, Biología, Matemáticas y las ingenierías (Civil, Minas y Metalurgia) que favorezca al trabajo multidisciplinario.

Perfil de Ingreso. Por las características de este posgrado, el candidato a ingresar a este programa de maestría requerirá tener ciertos conocimientos, habilidades y actitudes básicos para continuar estudios de posgrado en la especialidad de selección del candidato. La Comisión Académica del posgrado evaluará al candidato y decidirá si cumple con los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas, según la especialidad que seleccione el candidato.

Perfil de Egreso. El egresado de este programa de maestría tendrá los conocimientos, metodologías, habilidades y actitudes necesarias para desarrollar investigación básica y/o aplicada en las especialidades de *Geología Regional o Yacimientos Minerales*, según la especialidad que seleccione. El egresado podrá prestar sus servicios en la industria minera, universidades, centros de investigación, otras empresas privadas y empresas públicas del sector energético y geológico-minero.

Contenido Curricular

Este plan de estudios ofrece dos opciones de especialidad: 1) Geología Regional y 2) Yacimientos Minerales, a selección del alumno. La duración normal de este plan de estudios es de cuatro semestres, durante los cuales el alumno debe cursar un mínimo de 100 créditos, de los cuáles 56 créditos corresponden a cursos obligatorios y 20 a cursos opcionales. La única modalidad de titulación es a través de la presentación escrita y defensa oral (examen de grado) de una tesis que tiene un valor curricular de 24 créditos.

El programa de estudios de la Maestría consiste de los siguientes cursos:

Cursos Obligatorios

- Tectónica Regional (10 Créditos)
- Geoquímica (10)
- Temas Selectos de Investigación I (6)
- Temas Selectos de Investigación II (10)
- Temas Selectos de Investigación III (10)
- Temas Selectos de Investigación IV (10)

Cursos Opcionales

- Yacim. Min. y Petrografía de Menas (10)
- Geología y Análisis Estructural (10)
- Geología del NW de México (10)
- Microfacies (10)
- Estratigrafía Avanzada (10)
- Petrología de Rocas Detríticas (10)
- Cuencas Sedim. y Ambientes de Depo. (8)
- Petrología Avanzada (10)
- Petrología de Rocas Igneas (10)
- Petrología de Rocas Metamórficas (10)
- Metalogenia de Minerales Estratégicos (8)
- Hidrogeología Avanzada (10)
- Hidrogeoquímica Aplicada (10)
- Excursiones Geológicas (2)
- Temas Avanzados en Geología I. (8)
- Temas Avanzados en Geología II (8)
- Temas Avanzados en Geología III (4)
- Fisicoquímica (8)

Organización del Plan de Estudios

1er. Semestre:

Tectónica Regional	10
Geoquímica	10
Temas Selectos de Investigación 1	6
Suma de Créditos Semestre 1=	26
Sub Total Créditos =	26

2do. Semestre

Curso Opcional	10
Curso Opcional	10
Temas Selectos de Investigación II.	10
Suma de Créditos Semestre 2 =	30
Sub Total Créditos =	56

3er. Semestre

Temas Selectos de Investigación III	10
Suma de Créditos Semestre 3 =	10
Sub Total Créditos =	66

4to. Semestre

Temas Selectos de Investigación IV	10
Suma de Créditos Semestre 4 =	10
Sub Total Créditos =	76
Presentación de Tesis	24

TOTAL CREDITOS 100

Resultados Esperados

Con el nuevo plan de estudios aquí propuesto, el egresado podrá prestar sus servicios en la industria minera, universidades, centros de investigación, empresas privadas, y empresas públicas del sector energético, así como continuar con estudios de doctorado. Este nuevo plan es más flexible ya que éste contiene menos cursos obligatorios y permite que el alumno escoja más libremente, en coordinación con su tutor, las materias a cursar. Se espera que el estudiante inicie desde el primer semestre con su proyecto de tesis, con los cursos denominados "Temas Selectos de Investigación", lo que le permitirá egresar más rápidamente.