

**NOMBRE DE INSTITUCIÓN**  
**MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS**  
**PLAN DE ESTUDIOS**

|  |   |
|--|---|
| <b>Nombre de la Universidad</b>          |   |
| <b>Nombre del programa de posgrado</b>   | Maestría en Enseñanza de las Ciencias   |
| <b>Objetivo del programa de posgrado</b> | Formar profesores competentes en el diseño e implementación de ambientes de aprendizaje científico-tecnológico que permitan el desarrollo de las competencias establecidas en las asignaturas de las áreas de Matemáticas, Biología, Física y Química, utilizando metodologías de investigación educativa |
| <b>Duración de programa de posgrado</b>  | Seis Cuatrimestres  |
| <b>Total de créditos del posgrado</b>    | 84  |

| CLAVE                      | ASIGNATURA                 | Horas dedicadas en plataforma | Horas de autogestión | Horas "presenciales" a la semana. | Horas "no presenciales" a la semana | TOTAL DE HRS. AL PERIODO | Número de Créditos |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| <b>PRIMER CUATRIMESTRE</b> |                            |                               |                      |                                   |                                     |                          |                    |
| INVI-TR                    | Investigación Educativa I  | 30                            | 30                   | 2                                 | 2                                   | 60                       | 4                  |
| PSI-CV                     | Psicología del Aprendizaje | 60                            | 15                   | 4                                 | 1                                   | 75                       | 5                  |
| MED-CV                     | Mediación del Aprendizaje  | 60                            | 15                   | 4                                 | 1                                   | 75                       | 5                  |

| Objetivo de la Asignatura  |
|--|
| El alumno será capaz de delimitar el planteamiento del problema y elaborar el estado del arte correspondiente.   |
| Al concluir la asignatura el alumno será capaz de identificar las generalidades de los principales paradigmas educativos, de la educación basada en competencias y de los estilos de aprendizaje |
| Al término de la asignatura el alumno será capaz de guiar el procesamiento de información producido por sus estudiantes hacia la construcción de los aprendizajes planeados.                     |

| <b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b> |                            |    |    |   |   |    |   |
|-----------------------------|----------------------------|----|----|---|---|----|---|
| ESR-CV                      | Estrategias de Aprendizaje | 60 | 15 | 4 | 1 | 75 | 5 |
| EVA-CV                      | Evaluación del Aprendizaje | 60 | 15 | 4 | 1 | 75 | 5 |
| INVII-TR                    | Investigación Educativa II | 30 | 30 | 2 | 2 | 60 | 4 |

|  |
|--|
| Al término de la asignatura el alumno será capaz de diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje que permitan que sus estudiantes manifiesten las capacidades o competencias estipuladas en la asignatura que imparte. |
| Al concluir la unidad de aprendizaje el alumno será capaz de implementar los instrumentos de evaluación diseñados según el modelo de EBC para medir el nivel de desempeño logrado por sus estudiantes.                 |
| El alumno será capaz de argumentar la elección del paradigma pertinente a un problema de investigación.  |

| TERCER CUATRIMESTRE |   |    |    |   |   |    |   |
|---------------------|---|----|----|---|---|----|---|
| EST-CV              | Estadística aplicada a la Investigación Educativa | 75 | 15 | 5 | 1 | 90 | 6 |
| PLA-CV              | Planeación Didáctica                              | 45 | 30 | 3 | 2 | 75 | 5 |
| SEMI-TR             | Seminario de Investigación I                      | 30 | 15 | 2 | 1 | 45 | 3 |

|  |
|--|
| Al concluir la asignatura el alumno será capaz de identificar y emplear adecuadamente recursos estadísticos para facilitar el desarrollo y ejecución de un proyecto de investigación educativa.  |
| al término de la asignatura el alumno será capaz de diseñar planeaciones didácticas de las materias que imparte para generar los ambientes de aprendizaje que permitan que sus estudiantes manifiesten las competencias o capacidades establecidas en los planes y programas de estudio. |
| El alumno será capaz de elaborar el diseño metodológico y los instrumentos necesarios para la solución de un problema de investigación.  |

| CUARTO CUATRIMESTRE |  |    |    |   |   |     |   |
|---------------------|--|----|----|---|---|-----|---|
|                     | Optativa de Especialidad I Área de F, Q, B o M | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |
| MEMII-TR            | Seminario de Investigación II                  | 75 | 15 | 5 | 1 | 90  | 6 |

|  |
|--|
| El alumno será capaz de sistematizar los resultados del trabajo de campo de una investigación. |
|--|

| QUINTO CUATRIMESTRE |   |    |    |   |   |     |   |
|---------------------|---|----|----|---|---|-----|---|
|                     | Optativa de Especialidad II Área de F, Q, B o M | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |
| SEMIII-TR           | Seminario de Investigación III                  | 75 | 15 | 5 | 1 | 90  | 6 |

|   |
|---|
| El alumno será capaz de elaborar la primera versión del informe de investigación para mostrar el desarrollo y los resultados obtenidos en formato de tesis. |
|---|

| SEXTO CUATRIMESTRE |  |    |    |   |   |     |   |
|--------------------|--|----|----|---|---|-----|---|
|                    | Optativa de Especialidad III Área de F, Q, B o M | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |
| SEMIV-TR           | Seminario de Investigación IV                    | 74 | 15 | 5 | 1 | 89  | 6 |

|   |
|---|
| El alumno será capaz de obtener los votos aprobatorios para la defensa de la tesis de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias. |
|---|

| ASIGNATURAS OPTATIVAS DE LAS ÁREAS DE ÉNFASIS |   |    |    |   |   |     |   |
|---|---|----|----|---|---|-----|---|
| RFFQB-ES                                      | Representación de Fenómenos Físicos, Químicos o Biológicos            | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |
| SIMFFQB-ES                                    | Simulación de Fenómenos Físicos Químicos o Biológicos                 | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |
| ELPFQB-ES                                     | Elaboración de Prototipos de Fenómenos Físicos, Químicos o Biológicos | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |
| MAT-ES  | Matemáticas y Vida Cotidiana  | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |

|   |
|---|
| El alumno será capaz de integrar herramientas didácticas que permitan representar, mediante modelos prácticos, a los fenómenos (químicos, físicos o biológicos).      |
| El alumno será capaz de integrar herramientas de simulación que permitan demostrar los fenómenos (químicos, físicos o biológicos).                                    |
| El alumno será capaz de elaborar un prototipo demostrativo de un fenómeno (químico, físico o biológico) de su práctica docente.                                       |
| Al concluir la asignatura el alumno será capaz de discutir la importancia de las etapas epistemológicas del cálculo para reconocer su relación con la vida cotidiana. |

|         |                       |    |    |   |   |     |   |
|---------|-----------------------|----|----|---|---|-----|---|
| MOD-ES  | Modelación Matemática | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |
| SIMM-ES | Simulación Matemática | 75 | 45 | 5 | 3 | 120 | 8 |

Al concluir la asignatura el alumno será capaz de diseñar modelos matemáticos con base en las teorías de enseñanza y aprendizaje para la representación de situaciones de la vida cotidiana con las matemáticas.

El alumno será capaz de simular modelos matemáticos de problemas de la vida cotidiana mediante software especializado interpretando sus resultados para la propuesta de soluciones.