

**PROGRAMA  
POSTGRADOS UOH  
2024**

**IDENTIFICACIÓN**

NOMBRE DEL CURSO	:	<i>Metodología de investigación en educación matemática</i>
CÓDIGO DEL CURSO	:	<i>MEAM 1202</i>
SEMESTRE DEL PROGRAMA	:	<i>2.</i>
PROGRAMA	:	<i>Magíster en Enseñanza y Aprendizaje de la Matemática</i>
DOCENTE	:	<i>David Gómez</i>
CRÉDITOS	:	<i>4</i>
HORAS DE DOCENCIA DIRECTA	:	<i>3</i>
HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	:	<i>3</i>
REQUISITOS	:	<i>Lectura y escritura académica en educación matemática</i>
RESTRICCIONES	:	<i>Sin restricciones</i>
CARÁCTER	:	<i>Obligatorio</i>
TIPO DE CURSO	:	<i>Cátedra</i>
TIPO DE CALIFICACIÓN	:	<i>Estándar</i>

**I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso proveerá fundamentos conceptuales y prácticos para el planteamiento metodológico de un proyecto de investigación en el aula matemática. Asimismo, introducirá los paradigmas cuantitativo y cualitativo de investigación y el diseño de instrumentos para la recolección de información.

Finalmente, el curso acompañará un proceso de elaboración de un pre-proyecto de investigación, el cual incluye: planteamiento de un problema y pregunta de investigación, formulación de objetivos, planificación y diseño preliminar de un instrumento cuantitativo y uno cualitativo.

**II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- RA1. Conocer fundamentos de investigación educativa y de proyectos de investigación.
- RA2. Formular preguntas y objetivos de investigación pertinentes a diversos problemas en enseñanza y aprendizaje de la matemática.
- RA3. Analizar posibles abordajes cuantitativos y cualitativos pertinentes a diversos problemas y preguntas sobre enseñanza y aprendizaje de la matemática.
- RA4. Diseñar instrumentos para la recolección de datos cuantitativos y cualitativos.

### III. CONTENIDOS

#### **Unidad 1: Nociones básicas sobre investigación educativa**

Proceso de investigación, investigación-acción y aspectos éticos

#### **Unidad 2: Proyectos de investigación**

Partes de un proyecto de investigación, problemas y preguntas de investigación, paradigmas cuantitativo y cualitativo, fuentes de información para la observación

#### **Unidad 3: Investigaciones cuantitativas y cualitativas**

Tipos de estudios, preguntas que pueden ser respondidas por estos tipos de estudios y estos paradigmas, conceptos clave, criterios de calidad

#### **Unidad 4: Taller de formulación de un pre-proyecto investigativo**

Formulación de un problema de investigación, planteamiento de una pregunta de investigación, diseño de un instrumento cuantitativo y uno cualitativo

### IV. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

El curso utilizará una metodología mixta con exposiciones de contenidos clave, discusión de artículos y textos, y talleres de trabajo práctico en aula.

Se requerirá de parte de los y las estudiantes trabajo autónomo fuera del aula bajo la forma de: lectura de artículos/textos y avances en la formulación y revisión de los productos elaborados en los talleres.

### V. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Se considerará las siguientes instancias evaluativas:

- Elaboración de cuatro reportes de lectura vinculados a la bibliografía del curso. [20%]
- Realización de cuatro talleres individuales en clases a lo largo del semestre. [40%]
- Reporte grupal de diseño de instrumento cuantitativo. [20%]
- Reporte grupal de diseño de instrumento cualitativo. [20%]

### VI. NORMAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO DEL CURSO

El curso es de carácter presencial y tendrá como requisito de aprobación la asistencia a un 75% del total de las clases.

En caso de inasistencia a una evaluación presencial o de no entrega de una evaluación del curso, esta evaluación tendrá la nota mínima a menos que el/la estudiante justifique por escrito y de forma documentada ante la Dirección del Programa en un plazo de hasta siete (7) días corridos desde la evaluación en cuestión.

### VII. BIBLIOGRAFÍA

**Bibliografía mínima:**

## Postgrado

- Wood, P. y Smith, J. (2018). Investigar en educación: Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación. Narcea.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. d. P. (2014). Metodología de la investigación (6ta edición). McGraw Hill Education.
- Bastidas, J. A. (2019). Fundamentos para la redacción de objetivos en los trabajos de investigación de pregrado. MEXTESOL Journal, 43(1), 1-8.
- Sala Roca, J. y Arnau Sabatés, L. (2020). Las preguntas y los objetivos de investigación. Departament de Teories de l'Educació i Pedagogia Social, Universitat Autònoma de Barcelona.

### **Bibliografía complementaria**

- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S. (2013). Las estrategias de investigación cualitativa: Manual de investigación cualitativa (vol. 3). Gedisa.
- Cossio-Bolaños, M. A. (2015). Métodos de investigación cuantitativa en Ciencias de la Educación. Ediciones Universidad Católica del Maule.
- Latorre Beltrán, A., del Rincón Igea, D. y Arnal Agustín, J. (2005). Bases metodológicas de la investigación educativa. Ediciones Experiencia.
- Small, M. L. y McCrory Calarco, J. (2022). Qualitative literacy. University of California Press.
- Kvale, S. (2011). Las entrevistas en investigación cualitativa. Ediciones Morata.

### **Otros recursos**

**VIII. CALENDARIZACIÓN DEL CURSO (Fechas corresponden al calendario académico de postgrado 2024)**

UNIDAD 1: Nociones básicas sobre investigación educativa.				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Trabajo presencial	Trabajo autónomo (previo a la clase)	
S1 12 al 17 de agosto	N/A	N/A	N/A	N/A
S2 19 al 24 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método científico</li> <li>- Proceso de investigación</li> <li>- Conjetura, diseño, implementación, análisis, conclusiones</li> <li>- Marco conceptual y estado del arte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del curso, programa, modalidad de trabajo y planificación de evaluaciones</li> <li>- Indagación en las experiencias investigativas previas del estudiantado</li> <li>- Presentación y discusión de los contenidos de la semana</li> </ul>	N/A	N/A
S3 26 al 31 de agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificidades de la investigación en educación</li> <li>- Investigación-acción</li> <li>- Aspectos éticos de la investigación en educación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y discusión de los contenidos de la semana</li> <li>- Taller de lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas:</li> <li>- Wood, P. y Smith, J. (2018). <b>Proyectos de investigación a pequeña escala</b>. En: Investigar en educación: Conceptos básicos y metodología <i>para desarrollar proyectos de investigación</i> (cap. 8, pp. 123-128). Narcea.</li> <li>- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. d. P. (2014). <b>Origen de un</b></li> </ul>	Taller de lectura #1 [5%]

			<b>proyecto de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta: La idea.</b> En: Metodología de la investigación (cap. 2, pp. 22-32). McGraw Hill Education.	
--	--	--	--	--

UNIDAD 2: Proyectos de investigación.				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Trabajo presencial	Trabajo autónomo (previo a la clase)	
S4 02 al 07 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de investigación</li> <li>- Paradigmas cuantitativo y cualitativo</li> <li>- Problemas y preguntas de investigación</li> <li>- Formulación de objetivos de investigación e indicadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y discusión de los contenidos de la semana</li> <li>- Taller práctico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas:</li> <li>- Wood, P. y Smith, J. (2018). <b>Proyectos de investigación a pequeña escala.</b> En: Investigar en educación: Conceptos básicos y metodología <i>para desarrollar proyectos de investigación</i> (cap. 8, pp. 123-128). Narcea.</li> <li>- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. d. P. (2014). <b>Origen de un proyecto de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta: La idea.</b> En: Metodología de la investigación (cap. 2, pp. 22-32). McGraw Hill Education.</li> </ul>	Taller práctico #1: formulación de una pregunta de investigación, objetivos e indicadores [10%]

S5 09 al 14 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuentes de información, instrumentos</li> <li>- Construcción y validación de instrumentos</li> <li>- Criterios de calidad investigativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y discusión de los contenidos de la semana</li> <li>- Taller de lectura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lectura: Wood, P. y Smith, J. (2018). <b>Reflexionar sobre los datos</b>. En: Investigar en educación: Conceptos básicos y metodología <i>para desarrollar proyectos de investigación</i> (cap. 7, pp. 105-122). Narcea.</li> </ul>	Taller de lectura #2 [5%]
------------------------------	---	--	--	---------------------------

**UNIDAD 3:** Investigaciones cuantitativas y cualitativas.

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Trabajo presencial	Trabajo autónomo (previo a la clase)	
16 al 21 de septiembre	<b>Semana de Aprendizaje Autónomo y Autocuidado</b>			
S6 23 al 28 septiembre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigaciones cuantitativas               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Alcances exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo</li> <li>o Diseños experimentales y no experimentales</li> <li>o Preguntas que pueden ser respondidas por este tipo de estudios y este paradigma</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y discusión de los contenidos de la semana</li> <li>- Taller de lectura</li> </ul>	Lectura: Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. d. P. (2014). <b>Definición del alcance de la investigación que se realizará: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo</b> . En: Metodología de la investigación (cap. 5, pp. 88-101). McGraw Hill Education.	Taller de lectura #3 [5%]

S7 30 de septiembre al 05 de octubre	- Conceptos clave de investigaciones cuantitativas: población y muestra; generalizabilidad; definición y tipos de variables; tipos de escalas/preguntas; ...	- Presentación y discusión de los contenidos de la semana - Taller práctico		Taller práctico #2: formulación de preguntas y objetivos de investigación para una investigación cuantitativa [10%]
S8 07 al 12 de octubre	<b>Sábado 12 de octubre feriado</b>			
S9 14 al 19 de octubre	- Investigaciones cualitativas: o Diseños investigativos, con foco en teoría fundamentada e investigación-acción - Preguntas que pueden ser respondidas por este tipo de estudios y este paradigma	- Presentación y discusión de los contenidos de la semana - Taller de lectura	Lectura: Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. d. P. (2014). <b>Diseños del proceso de investigación cualitativa</b> . En: Metodología de la investigación (cap. 15, pp. 468-507). McGraw Hill Education.	Taller de lectura #4 [5%]
S10 21 al 26 de octubre	Conceptos clave de investigaciones cualitativas: tipos de datos, unidades mínimas, codificación, mapas conceptuales, triangulación, saturación, ...	- Presentación y discusión de los contenidos de la semana - Taller práctico		Taller práctico #3: formulación de preguntas y objetivos de investigación para una investigación cualitativa [10%]

**UNIDAD 4:** Taller de formulación de un pre-proyecto investigativo.

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje	
--------	------------	--	--

		Trabajo presencial	Trabajo autónomo (previo a la clase)	Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
S11 28 de octubre al 02 de noviembre (jueves 31 de octubre y viernes 01 de noviembre feriados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formato de trabajo de grado del programa</li> <li>- Estructura de planteamiento de preguntas de investigación</li> <li>- Estructura de planteamiento de objetivos (general y específicos)</li> <li>- Cronogramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación y discusión de los contenidos de la semana</li> <li>- Taller práctico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecturas:</li> <li>- Bastidas, J. A. (2019). <b>Fundamentos para la redacción de objetivos en los trabajos de investigación de pregrado.</b> MEXTESOL Journal, 43(1), 1-8.</li> <li>- Sala Roca, J. y Arnau Sabatés, L. (2020). <b>Las preguntas y los objetivos de investigación.</b> Departament de Teories de l'Educació i Pedagogia Social, Universitat Autònoma de Barcelona.</li> </ul>	Taller práctico #4: formulación de una planificación y carta Gantt [10%]
S12 04 al 09 de noviembre	- Características y principios de diseño de distintos instrumentos cuantitativos	Taller de diseño de un instrumento cuantitativo		Trabajo de diseño de instrumento cuantitativo
S13 11 al 16 de noviembre	- Características y principios de diseño de distintos instrumentos cuantitativos	Taller de diseño de un instrumento cuantitativo	Avance de trabajo en taller de diseño de instrumento cuantitativo	Trabajo de diseño de instrumento cuantitativo
S14 18 al 23 de noviembre	- Características y principios de diseño de distintos instrumentos cualitativos	Taller de diseño de un instrumento cualitativo		Trabajo de diseño de instrumento cualitativo
S15 25 al 30 de noviembre	- Características y principios de diseño de distintos instrumentos cualitativos	Taller de diseño de un instrumento cualitativo	Avance de trabajo en taller de diseño de instrumento cualitativo	Trabajo de diseño de instrumento cualitativo

<b>Período de evaluaciones finales.</b>				
<b>Semana</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades de enseñanza y aprendizaje</b>		<b>Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa</b>
		<b>Trabajo presencial</b>	<b>Trabajo autónomo</b>	
S16 02 al 07 de diciembre <i>Evaluaciones finales</i>	N/A	N/A	Escritura de reportes	Entrega reporte de diseño de instrumento cuantitativo [20%]  Entrega reporte de diseño de instrumento cualitativo [20%]

Fecha de elaboración:	2 de agosto de 2024
Programa elaborado por:	David Maximiliano Gómez
Programa visado por:	Ma. Victoria Martínez Videla