

# Métodos para la gestión y evaluación de la investigación en Didáctica de la Matemática

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 14/07/2020)

(Fecha de aprobación en Comisión Académica del Máster: 21/07/2020)

SEMESTRE	CRÉDITOS	CARÁCTER	TIPO DE ENSEÑANZA	IDIOMA DE IMPARTICIÓN
1º	4	Optativa	Presencial / Semipresencial / Virtual	Español
<b>MÓDULO</b>		Metodológico		
<b>MATERIA</b>		Métodos para la gestión y evaluación de la investigación en Didáctica de la Matemática		
<b>CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>		Escuela Internacional de Posgrado		
<b>MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE</b>		<b>Máster Universitario en Didáctica de la Matemática</b>		
<b>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE LA DOCENCIA</b>		Facultad de Ciencias de la Educación		
<b>PROFESORES<sup>(1)</sup></b>				
<b>María C. Cañadas</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Dpto. Didáctica de la Matemática, 2ª planta, Facultad de Ciencias de la Educación. Despacho 363-1. Correo electrónico: mconsu@ugr.es		
<b>TUTORÍAS</b>		Primer semestre: Lunes, 9:30-10:30h y 13:30-14:30h; Miércoles, 11:30-15:30h.		
<b>Marta Molina</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Correo electrónico: martamolina@usal.es		
<b>TUTORÍAS</b>		Primer y segundo semestre: Lunes 10 a 13, Martes y Miércoles de 9:30 a 11		
<b>Pedro Gómez</b>				
<b>DIRECCIÓN</b>		Correo electrónico: argeifontes@uniandes.edu.co		
<b>TUTORÍAS</b>		Primer semestre: Por medio de correo electrónico o virtualmente, después de previo acuerdo		
<b>TUTORÍAS</b>		Segundo semestre:		

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
  - CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
  - CB8. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
  - CB9. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
  - CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- 
- CG1. Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con el área de estudio.
  - CG2. Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicio.
  - CG3. Comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
  - CG4. Aprender de manera autodirigida y autónoma a lo largo de la vida profesional.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE1.1 - Analizar críticamente la literatura científica en Didáctica de la Matemática.
- CE2.1 - Establecer los descriptores generales que caracterizan una investigación en Didáctica de la Matemática.
- CE2.3 - Señalar criterios de calidad y control para el diseño de una investigación en Didáctica de la Matemática.
- CE2.4 - Adquirir conocimientos prácticos en técnicas de investigación sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
- CE3.2 - Adquirir o mejorar las habilidades de exposición oral y escrita de trabajos teóricos y de investigación.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1. Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.
- CT3. Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos.

## OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

- El alumno sabrá/comprenderá:
  - Cuáles son las fuentes secundarias de información más frecuentemente utilizadas en el área de Didáctica de la Matemática para localizar bibliografía
  - Tipología de publicaciones de interés para la investigación en Didáctica de la Matemática.
  - Estructura tipo de una publicación científica.
  - El proceso a seguir para publicar en una revista de investigación.
  - Las normas de estilo de la American Psychological Association (APA).
  - Herramientas que favorecen la visibilidad de un investigador.



- Recursos accesibles a través de la Universidad de Granada de interés para el investigador.
- El alumno será capaz de:
  - Realizar búsquedas bibliográficas relacionadas con el área de Didáctica de la Matemática.
  - Utilizar las bases de datos más frecuentemente empleadas en el área de Didáctica de la Matemática para localizar bibliografía - Identificar descriptores relevantes para caracterizar un problema de investigación.
  - Manejar un software para la gestión de referencias bibliográficas.
  - Utilizar Word de forma eficiente para la redacción de publicaciones científicas.
  - Localizar índices de calidad de revistas de interés para el área de Didáctica de la Matemática.
  - Distinguir publicaciones científicas según índices de calidad.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO)

- Búsquedas bibliográficas en Internet, en bases de datos nacionales e internacionales y en repositorios. Gestión eficiente de la bibliografía por medio de software.
- Divulgación de investigaciones en Didáctica de la Matemática. Tipos de medios y formatos, incluido el trabajo fin de máster. Normas de estilo editorial. Proceso de revisión por pares. Comunicación.
- Evaluación de la investigación: índices de evaluación de revistas y otros indicios de calidad de publicaciones en Didáctica de la Matemática.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

BLOQUE 1. Búsquedas bibliográficas en Internet, en bases de datos nacionales e internacionales y en repositorios. Gestión eficiente de la bibliografía por medio de software.

- Tipos de publicaciones científicas y guía para su lectura crítica.
- Elaboración de búsquedas bibliográficas:
- Búsqueda de documentos en la red. Google Académico.
- o Bases de datos (ej., Dialnet, ERIC, Latindex, MATHEDUC, SSCI, SCOPUS) o Repositorios digitales (ej., DIGIBUG, Funes).
- o Documentos históricos. Acceso a archivos y bases de datos históricas. Biblioteca Nacional.
- o Recursos de la UGR para hacer una investigación (bibliográficos, software, material¿).
- Organización y gestión de bibliografía por medio de software. Refworks y otros software gratuitos.

BLOQUE 2. Divulgación de investigaciones en Didáctica de la Matemática. Tipos de medios y formatos, incluido el trabajo fin de máster. Normas de estilo editorial. Proceso de revisión por pares. Comunicación.

- Divulgación de los trabajos: ¿por qué publicar?
- Divulgación de los trabajos ¿dónde publicar?
- o Medios de divulgación destacados del área: congresos, revistas, libros, repositorios,
- o Tipos de formatos: ponencias, comunicaciones, reportes de investigación, artículos científicos, posters, trabajos fin de máster, tesis doctorales.
- El formato es importante: criterio necesario aunque no suficiente. Normas de estilo. Normas APA.
- El proceso de revisión por pares.
- Guía para la elaboración de artículos.
- Manejo eficiente de Word como herramienta (ej., Plantillas, generación de referencias)
- Presentaciones en público. Apoyo escrito y técnicas de comunicación.

BLOQUE 3. Evaluación de la investigación: índices de evaluación de revistas y otros indicios de calidad de publicaciones en Didáctica de la Matemática.

- Índices de calidad de las publicaciones científicas.
- Factor de impacto de Thomson-Reuter, índices SNIP y SJR de Scopus, índice de impacto de IN-RECS y



criterios Latindex. -Visibilidad de los investigadores: Congresos, revistas, páginas web, redes sociales y repositorios.  
-Dulcinea y Sherpa Romeo.

## BIBLIOGRAFÍA

### REFERENCIAS BÁSICAS

- APA (2010). Publication Manual of the American Psychological Association. Sixth Edition. Washington DC: Autor.
- Ávila, R. y Martínez, R. (2012). ¿Publicar o no publicar? La importancia de las publicaciones en los programas doctorales. REDIP, 2(1), 56-67.
- Buela-Casal, G. (2010). Índices de impacto de las revistas científicas e indicadores para medir el rendimiento de investigadores. Revista de Psicodidáctica, 15(1), 3-19.
- Castelló, M. (Coord.) (2007). Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Barcelona: Graó.
- Creedy, J. (2008). Research without tears. From the first ideas to Publisher output. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Jiménez-Contreras, E., Delgado, E. (2005). Índice de impacto de las Revistas Españolas de Ciencias Sociales: (IN-RECS). Trabajo presentado en la Conferencia Española de Decanos de Economía y Empresa, León 21-22 junio 2005.
- Molina, M., Gómez, P., Cañadas, M. C., Gallardo, J., y Lupiañez, J. L. (2011). Calidad y visibilidad en revistas de investigación: el caso de PNA. Revista Española de Documentación Científica, 34(2), 266-275.
- Nicol, A. A. M. y Pexmon, P. M. (2007). Cómo crear tablas. Guía práctica. México; Manual Moderno.
- Nicol, A. A. M. y Pexmon, P. M. (2007). Cómo presentar resultados. Una guía práctica para crear figuras, carteles y presentaciones. México; Manual Moderno.
- Slafer, G. (2009). ¿Cómo escribir un artículo científico? Revista de Investigación en Educación, 6, 124-132.
- Torres-Salinas, D. y Jiménez-Contreras, E. (2010). Introducción y estudio comparativo de los nuevos indicadores de citación sobre revistas científicas en Journal Citation Reports y Scopus. El Profesional de la Información, 19(2), 201-208.

### REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- APA (2010). Mastering APA Style. Instructor's resource guide. Washington, DC: Autor.
- APA (2010). Mastering APA Style. Student's workbook and training guide. Washington, DC: Autor.
- Bracho, R. (2010). Visibilidad de la investigación en Educación Matemática en España. Análisis cuantitativo, conceptual y metodológico de la producción de artículos científicos (1999-2008). Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.
- Buela-Casal, G. (2001). La psicología española y su proyección internacional. El problema del criterio: internacional y castellano y/o inglés. Papeles del Psicólogo, 79, 53-57.
- Fernández-Cano, A. (1995). Métodos para evaluar la investigación en Psicopedagogía. Madrid, España: Síntesis.
- Fernández-Cano, A. (2010). Cuaderno de prácticas de la asignatura "Evaluación y Gestión de la Investigación". Granada, España: GEU.
- Jiménez-Contreras, E. (1992). Las revistas científicas: el centro y la periferia. Revista Española de Documentación Científica, 15(2), 174-182.

## ENLACES RECOMENDADOS (OPCIONAL)

### ENLACES ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

<http://funes.uniandes.edu.co/>  
<https://dialnet.unirioja.es/>  
<https://www.educacion.gob.es/teseo/irGestionarConsulta.do>  
[http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca\\_electronica/bases\\_datos](http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/bases_datos)  
<http://help.scopus.com/>  
[http://wokinfo.com/training\\_support/training/web-of-science/](http://wokinfo.com/training_support/training/web-of-science/)



## ENLACES GENERALES PARA EL MÁSTER

Universidad de Granada: <https://www.ugr.es/>

Escuela Internacional de Posgrado de la UGR: [https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres\\_oficiales](https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales)

Master Didáctica de la Matemática: <http://masteres.ugr.es/didacticamatematica/>

Plataforma Moodle: <http://prado.ugr.es>

Videosala: <https://cevug.adobeconnect.com/didacticamatematica>

Sala meet: <https://go.ugr.es/>

## METODOLOGÍA DOCENTE

En los tres bloques se promoverá el desarrollo del resto de competencias genéricas presentadas. Como norma general, la metodología de trabajo en este curso será activa y participativa (presencial o virtual), realizándose las siguientes actividades formativas:

- Presentación expositiva por los profesores del contenido a impartir.
- Lectura/escucha crítica de materiales específicos aportados.
- Discusión en grupo del contenido.
- Entrega de trabajos requeridos.

Además, puede haber presentaciones por parte de los estudiantes en los que se exponga en común mediante el uso de las tecnologías y software necesario.

La atención tutorial podrá realizarse de manera presencial o virtual.

## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

### CONVOCATORIA ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Los criterios de evaluación de los trabajos tendrán en cuenta el tiempo dedicado por el alumno, la calidad de las presentaciones preparadas, la asistencia y participación activa en clase, y la aportación personal de carácter crítico.

Se ha previsto la realización de al menos una presentación por alumno y la elaboración de trabajos parciales correspondientes a los diferentes bloques del curso.

Se tendrán en cuenta:

- Asistencia continuada.
- Calidad de la participación.
- Calidad de los trabajos requeridos.
- Puntualidad en la entrega de los trabajos requeridos.
- Revisión por portfolio de tareas realizadas: análisis del desempeño acumulado.

La calificación se establecerá con base en los siguientes porcentajes:

- Asistencia y participación de calidad. (20%)
- Trabajos a lo largo de la asignatura. (60%)
- Tarea final. (20%)

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de



una prueba y/o trabajo.

**DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA**

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

- Realización de trabajos asignados en cada uno de los temas (60%).
- Trabajo final individual consistente en el análisis, discusión y valoración crítica de un trabajo de investigación sobre educación estadística o en la elaboración de un trabajo de iniciación a la investigación (40% de la calificación).

**ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)**

**ATENCIÓN TUTORIAL**

<b>HORARIO</b> (Según lo establecido en el POD)	<b>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL</b> (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<ul style="list-style-type: none"><li>• María C. Cañadas Santiago: Primer semestre: Lunes, 9:30-10:30h y 13:30-14:30h; Miércoles, 11:30-15:30h. Segundo semestre: Martes, 9:30-12:30h; Jueves, 9:30-12:30h.</li><li>• Marta Molina González: Lunes de 10 a 13 y Martes y Miércoles de 9:30 a 11</li><li>• Pedro Gómez Guzmán: Por medio de correo electrónico o virtualmente, después de previo acuerdo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Correos electrónicos (<a href="mailto:mconsu@ugr.es">mconsu@ugr.es</a>, <a href="mailto:martamolina@usal.es">martamolina@usal.es</a>, <a href="mailto:argeifontes@gmail.com">argeifontes@gmail.com</a>)</li><li>• Comunicación por mensajería de PRADO</li><li>• Foros en PRADO</li><li>• Por videoconferencia, si es solicitado</li></ul>

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE**

Las sesiones podrán ser seguidas por videoconferencia, para poder respetar las distancias de seguridad que se requieran.

Tutorización: se podrá realizar mediante las herramientas mencionadas anteriormente

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)**

**Convocatoria Ordinaria**

- Sin adaptaciones



<b>Convocatoria Extraordinaria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin adaptaciones</li> </ul>	
<b>Evaluación Única Final</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin adaptaciones</li> </ul>	
<b>ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)</b>	
<b>ATENCIÓN TUTORIAL</b>	
<b>HORARIO</b> (Según lo establecido en el POD)	<b>HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL</b> (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• María C. Cañadas Santiago: Primer semestre: Lunes, 9:30-10:30h y 13:30-14:30h; Miércoles, 11:30-15:30h.</li> <li>• Marta Molina González: Lunes de 10 a 13 y Martes y Miércoles de 9:30 a 11</li> <li>• Pedro Gómez Guzmán: Por medio de correo electrónico o virtualmente, después de previo acuerdo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correos electrónicos (mconsu@ugr.es, martamolina@usal.es, argeifontes@gmail.com)</li> <li>• Comunicación por mensajería de PRADO</li> <li>• Foros en PRADO</li> <li>• Por videoconferencia si es solicitado</li> </ul>
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoptar la metodología de la modalidad virtual para los estudiantes presenciales</li> </ul>	
<b>MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)</b>	
<b>Convocatoria Ordinaria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin adaptaciones</li> </ul>	
<b>Convocatoria Extraordinaria</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin adaptaciones</li> </ul>	
<b>Evaluación Única Final</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin adaptaciones</li> </ul>	

