

GUÍA DOCENTE DE ASIGNATURA CURSO 2009/2010

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA							
1.1. Nombre	Aprender a enseñar Matemáticas			1.2. Código UNESCO	1299 Educación Matemática 5803.02 Preparación de Profesores		
1.3. Código de la asignatura	70352117	1.4. Plan	2009	1.5. Curso académico	1º	1.6. Ciclo formativo	Máster
1.7. Curso de la Titulación	2009/10	1.8. Tipo	Obligatoria Optativa	1.9. Cuatrimestre		Segundo cuatrimestre	
1.10. Utilización plataforma virtual (indicar modalidad)	Apoyo a la docencia						
1.11. Créditos ECTS	6	1.11.1. Horas presenciales del estudiante	45 30 horas presenciales	1.11.2. Horas no presenciales del estudiante	105		
Organización de las actividades	<i>Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)</i>					Horas	150
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE PRESENCIALES /ON LINE	Sesiones de Teoría					20	
	Sesiones Prácticas					15	
	Seminarios (actividades dirigidas por el profesor)					5	
	Prácticas externas						
	Tutorías individuales			Tutorías colectivas		3	
	Realización de pruebas de evaluación					2	
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	Trabajo en grupo					25 horas	
	Trabajo individual (<i>preparación de exámenes, horas de estudio, consultas en aula virtual, realización de pruebas en aula virtual, etc</i>)					80 horas	
	Organización de actividades (especialmente para asignaturas b-learning y e-learning)						
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE						150	
2. DATOS DEL/ LA PROFESOR/A (este apartado será aportado por la OD)							
2.1. Nombre	Dra. D ^a María Francisca Moreno Carretero Dr. D. Francisco Gil Cuadra						
2.2. Departamento	Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales						
2.3. Despacho	2.17 (Edificio A) 2.15 (Edificio A)						



2.4. Horario de tutoría	<p>En el aula virtual de WebCT de la asignatura o consultar en las páginas web: http://cms.ual.es/UAL/universidad/departamentos/didacticamatematica/personas/persona/index.htm?idTurcana=6273&id=505249495648515271 http://cms.ual.es/UAL/universidad/departamentos/didacticamatematica/personas/persona/index.htm?idTurcana=6273&id=505550535549555088</p>			
2.5. Teléfono	950015373 950015251	2.6. E-mail (institucional)	mfmoreno@ual.es fgil@ual.es	
2.8. Recursos Web personales	Apoyo a través de WebCT			
3. ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA				
3.1. Justificación de los contenidos				
<p>Como en cualquier campo profesional los profesores de matemáticas de secundaria necesitan de una formación específica que habilite para el ejercicio de esta importante profesión. Esta formación debe proporcionar los conocimientos iniciales necesarios, ayudar en el logro y desarrollo de competencias específicas de la profesión docente, actualizar respecto a los cambios metodológicos, conceptuales y técnicos que periódicamente se producen, atender demandas formativas específicas y cualquier otro requerimiento social relacionado con la profesión docente particularizado en las matemáticas.</p> <p>Por otro lado, la formación del profesorado ha de ser activa, vinculada con el ejercicio de la profesión, sostenida por la necesidad de atender y solucionar los problemas que la práctica plantea. El futuro profesorado de matemáticas debe implicarse en procesos de reflexión compartida sobre la consideración de los propios conocimientos disciplinares acerca de las matemáticas como objetos de enseñanza y aprendizaje, a su implementación docente y la evaluación de los aprendizajes.</p> <p>La formación inicial del futuro profesorado de matemáticas también debe mostrar estrategias para desarrollar la formación permanente.</p>				
3.2. Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios				
Aprendizaje y enseñanza de las materias correspondientes de la especialidad de Matemáticas.				
3.4. Conocimientos necesarios para abordar la asignatura				
3.5. Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación				
No existen requisitos previos diferentes a los que se exigen para el acceso y admisión en el Máster.				

4. COMPETENCIAS

4.1. Competencias generales

Competencias genéricas de la Universidad de Almería:

UAL1. Conocimientos básicos de la profesión

UAL4. Comunicación oral y escrita en la propia lengua

UAL6. Trabajo en equipo

Otras competencias genéricas:

Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes)

Competencias generales del máster:

CG1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

CG2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CG3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

CG4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG5. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

CG8. Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CG12. Fomentar el espíritu crítico, reflexivo y emprendedor.

CG13. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

4.2. Competencias específicas desarrolladas

C
t
r
a
·
S
a
c
r
a
m
e
n
t
o
L
a
C
a
ñ
a
d
e
S
a
n
U
r
b
a
n
o
0
4
1
2
0
A
l
m
e
r
í
a
(
E
s
p
a
ñ
a
)
T
e
l
f
:
9
5
0
0
1
5
3
2
9
F
A

- CE33.** Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- CE34.** Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- CE35.** Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- CE36.** Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
- CE37.** Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- CE38.** Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

5. OBJETIVOS/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje. El desarrollo de las anteriores competencias requiere que los alumnos sean capaces de: a) Conocer los desarrollos teóricos y prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas poder hacer un análisis global de dichos procesos; b) Conocer y analizar los elementos preceptivos del currículo matemático oficial - objetivos generales, contenidos de enseñanza y criterios de evaluación- estableciendo correspondencias y valorando la coherencia de los mismos; c) Transformar dicho currículo en programas de actividades y de trabajo; d) Adquirir criterios de selección y elaboración de situaciones, actividades, materiales y recursos educativos integrándolos en unidades didácticas e identificando sus objetivos, contenidos, métodos de enseñanza y evaluación utilizados; e) Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes; f) Reflexionar sobre el desarrollo de propuestas de enseñanza en el aula, analizando situaciones didácticas concretas y proponiendo alternativas para ser mejoradas. g) Entender la evaluación como un instrumento de regulación y de estímulo al esfuerzo, y conocer y desarrollar estrategias y técnicas para la evaluación del aprendizaje de las matemáticas; h) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación e integrarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

6. BLOQUES TEMÁTICOS, METODOLOGÍA Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS

Bloques temáticos	Modalidades organizativas	Procedimientos y actividades formativas	Contexto		
			Presencial	On-line	
Bloque I Bases teóricas del Currículo de Matemáticas de secundaria	Sesiones de contenido teórico	Clase magistral participativa	X		
		Conferencia			
	Fines de la Educación Matemática	Proyecciones audiovisuales	X	X	
		Seminarios	X		
		Videoconferencia			
		Otros: Utilización de Aula Virtual como apoyo a la Docencia.	X	X	
	Noción de Currículo. Niveles y dimensiones del currículo de matemáticas	Normativa curricular. El currículo de matemáticas en la enseñanza secundaria. Organizadores del currículo de matemáticas de secundaria	Seminario	X	
			Debate	X	X
			Ampliación de explicaciones	X	X
			Exposición de los grupos de trabajo	X	
Organización del trabajo			X	X	
Sesiones de contenido práctico	- Esquematizar la estructura del currículo de matemáticas de secundaria.				

		Resolución de problemas		
		Dudas o conflictos	X	X
		Promoción de iniciativas		
		Sesión de evaluación	X	
		Estudio de casos		
		Seminarios		
		Otros Utilización de Aula Virtual como apoyo a la Docencia	X	X
	Sesiones de Grupo de trabajo Organización de las aportaciones individuales, búsqueda de información de ampliación, debate y redacción de informes. Autovaloración del aprendizaje.	Búsqueda, consulta y tratamiento de información	X	
		Debate	X	
		Realización de ejercicios		
		Tareas de laboratorio		
		Trabajo de campo		
		Formulación de hipótesis y alternativas		
		Trabajo en equipo,	X	
		Realización de informes	X	
		Demostración de procedimientos específicos		
		Evaluación de resultados	X	
		Problemas		
		Estudio de casos		
		Seminarios		
Proyectos				
Otros. Utilización de Aula Virtual como apoyo a la Docencia	X	X		
Prácticas externas	Demostración de procedimientos en el escenario profesional			

Bloques temáticos	Modalidades organizativas	Procedimientos y actividades formativas	Contexto	
			Presencial	On-line
Bloque II Dimensiones para la enseñanza de conocimientos	Sesiones de contenido teórico - Naturaleza del conocimiento matemático. Las matemáticas escolares.	Clase magistral participativa	X	
		Conferencia		
		Proyecciones audiovisuales		
		Seminarios	X	
		Videoconferencia		

		Otros: Utilización de Aula Virtual como apoyo a la Docencia.		X
	Sesiones de contenido práctico Para un contenido matemático del currículo de secundaria, elaborar, individualmente, la adaptación de cada uno de los elementos teóricos anteriores	Seminario	X	
		Debate	X	X
		Ampliación de explicaciones		X
		Exposición de los grupos de trabajo	X	
		Organización del trabajo	X	
		Resolución de problemas		
		Dudas o conflictos	X	X
		Promoción de iniciativas		
		Sesión de evaluación	X	X
		Estudio de casos		
		Seminarios		
		Otros: Utilización de Aula Virtual como apoyo a la Docencia.		X
	Sesiones de Grupo de trabajo Organización de las aportaciones individuales, búsqueda de información de ampliación, debate y redacción de informes. Autovaloración del aprendizaje.	Búsqueda, consulta y tratamiento de información	X	
		Debate	X	X
		Realización de ejercicios		
		Tareas de laboratorio		
		Trabajo de campo		
		Formulación de hipótesis y alternativas		
		Trabajo en equipo,	X	X
		Realización de informes	X	X
		Demostración de procedimientos específicos		
		Evaluación de resultados	X	X
		Problemas		
	Estudio de casos			
	Seminarios			
	Proyectos			
		Otros. Utilización de Aula Virtual como apoyo a la Docencia	X	X
	Prácticas externas	Demostración de procedimientos en el escenario profesional		

Bloques temáticos	Modalidades organizativas	Procedimientos y actividades formativas	Contexto	
			Presencial	On-line
Bloque III Análisis Didáctico de Contenidos Matemáticos	Sesiones de contenido teórico Procesos del Análisis Didáctico: - Análisis del contenido - Análisis cognitivo - Análisis de instrucción	Clase magistral participativa	X	
		Conferencia		
		Proyecciones audiovisuales	X	X
		Seminarios	X	
		Videoconferencia		
		Otros		
	Sesiones de contenido práctico - Realizar el análisis didáctico de contenidos matemáticos de secundaria - Diseñar planificaciones didácticas sobre contenidos matemáticos.	Seminario	X	
		Debate	X	X
		Ampliación de explicaciones	X	X
		Exposición de los grupos de trabajo	X	
		Organización del trabajo	X	X
		Resolución de problemas		
		Dudas o conflictos	X	X
		Promoción de iniciativas		
		Sesión de evaluación	X	
		Estudio de casos		
		Seminarios		
	Sesiones de Grupo de trabajo Organización de las aportaciones individuales, búsqueda de información de ampliación, debate y redacción de informes. Autovaloración del aprendizaje.	Otros. Utilización de Aula Virtual como apoyo a la Docencia	X	X
		Búsqueda, consulta y tratamiento de información	X	X
		Debate	X	X
		Realización de ejercicios		
		Tareas de laboratorio		
		Trabajo de campo		
		Formulación de hipótesis y alternativas		
		Trabajo en equipo,	X	X
		Realización de informes	X	X
		Demostración de procedimientos específicos		
		Evaluación de resultados	X	
		Problemas		
		Estudio de casos	X	
		Seminarios	X	
	Proyectos			
	Otros. Utilización de Aula Virtual como apoyo a la Docencia	X	X	
Prácticas externas	Demostración de procedimientos en el escenario profesional			

(esta tabla está anexada a la anterior, por tanto estos elementos corresponden a cada uno de los bloques temáticos)

DESCRIPCIÓN DE TAREAS DEL ESTUDIANTE Y RECURSOS VIRTUALES QUE SE UTILIZARÁN EN LA ACTIVIDAD PARA ASIGNATURAS B-LEARNING Y E-LEARNING	HORAS (previsión de actividades presenciales, en aula y de trabajo autónomo)
--	---



	<i>Presenciales</i>	<i>No presenciales</i>	<i>Trabajo individual y en grupo</i>

7. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

7.1. Criterios de evaluación

C
t
r
a
.
S
a
c
r
a
m
e
n
t
o
L
a
C
a
ñ
a
d
a
d
e
S
a
n
U
r
b
a
n
o
0
4
1
2
0
A
l
m
e
r
í
a
(
E
s
p
a
ñ
a
)
T
e
l
f
:
9
5
0
0
1
5
3
2
9
F
A

Además de las sesiones donde se presenten los documentos y oriente sobre su contenido y lectura, se realizarán actividades individuales y de grupo.

Se intentará crear ambientes que favorezcan la dimensión comunicativa, esto es que faciliten una red de comunicaciones rica y diversa entre profesor y alumno y entre alumnos. El futuro profesor desarrollará su trabajo individualmente y también coordinará su labor con otros compañeros, en pequeños grupos o en gran grupo. Se potenciará la idea de que el profesor en formación será miembro de un equipo docente y esto requiere la necesidad de una iniciación a la dinámica del trabajo en grupo.

En todo momento se facilitará la indagación sobre las propias concepciones y se propiciará la reflexión constante sobre el propio pensamiento. Por ello, gran parte de la dinámica desarrollada, para cada tema, obedecerá al siguiente proceso general:

- Exploración individual de concepciones y creencias. Debate en pequeño grupo. Redacción de un pequeño informe.
- Lectura de documentos donde se recojan posiciones, sobre ese contenido, reconocidas en la comunidad de educadores matemáticos ('saber institucionalizado' en esa comunidad).
- Revisión, a la luz de esas informaciones, de las posturas individuales.
- Debate en gran grupo. Redacción de conclusiones.

Además pretendemos propiciar el constante debate y participación activa del alumno en el desarrollo diario del trabajo de clase y promover una comunicación constante entre los alumnos y el profesor y entre los propios alumnos.

En coherencia con esta dinámica de trabajo, la calificación final se obtendrá a partir de una ponderación sobre:

- La participación, tanto en clases teóricas como prácticas,
- las tareas realizadas, tanto individualmente como en grupo, en las sesiones teóricas y prácticas,
- la autovaloración del aprendizaje, tanto individual como en grupo,
- una prueba escrita que se realizará en la fecha que se indique al comenzar a impartirse la asignatura.

Para lo anterior se considerarán los siguientes criterios de evaluación:

- Comprensión de las ideas básicas implicadas en las tareas, individuales y/o grupo y en la redacción de informes.
- Capacidad crítica y de argumentación en los debates.
- Profundidad en el análisis, capacidad de síntesis e interpretación.
- Claridad expositiva. Manejo de medios que favorezcan la comunicación.
- Asistencia y participación.
- Utilización y manejo de diversas fuentes de información.

7.1.2. Porcentajes de evaluación	
<p>Porcentaje teoría: 45%</p> <p>Porcentaje práctica: 45%</p> <p>Porcentaje seminarios: 5%</p> <p>Porcentaje prácticas externas</p> <p>Porcentaje tutorías: 5%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuales • Colectivas 	<p>Porcentaje trabajo no presencial (cada profesor que especifique las actividades que evaluará en este apartado)</p> <p>- Búsqueda y síntesis de información</p> <p>Respecto a la utilización del Aula Virtual, se considerará:</p> <p>-Participación 'de calidad' en los Foros de Debate en WebCT.</p> <p>Respecto al trabajo en grupo:</p> <p>-Participación, seguimiento del trabajo a través de las tutorías y reuniones-seminarios.</p>

7.2. Instrumentos de evaluación

C
t
r
a
·
S
a
c
r
a
m
e
n
t
o
L
a
C
a
ñ
a
d
a
d
e
S
a
n
U
r
b
a
n
o
0
4
1
2
0
A
l
m
e
r
í
a
(
E
s
p
a
ñ
a
)
T
e
l
f
:
9
5
0
0
1
5
3
2
9
F
A



Tareas individuales y en grupo, propuestas a lo largo de la asignatura
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso de aprendizaje.
Exposiciones
Aportaciones en los debates
Valoración final de informes y trabajos
Pruebas finales (escritas u orales).
Portafolio del estudiante y/o grupo.

7.3. Recomendaciones para la recuperación

Seguir el desarrollo de la asignatura a través del aula virtual

7.4. Mecanismos de seguimiento *(se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de la asignatura)*

Asistencia a tutorías
Asistencia y participación a seminarios
Alta y acceso al aula virtual
Participación en herramientas de comunicación
➤ Foros de debate
➤ Correos
Entrega puntual de actividades
➤ En clase
➤ En tutorías
➤ A través del aula virtual
Otros

8. BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

8.1. Bibliografía recomendada

C
t
r
a
.
S
a
c
r
a
m
e
n
t
o
L
a
C
a
ñ
a
d
a
d
e
S
a
n
U
r
b
a
n
o
0
4
1
2
0
A
l
m
e
r
í
a
(
E
s
p
a
ñ
a
)
T
e
l
f
.:
9
5
0
0
1
5
3
2
9
F
A

- Cockcroft, W. & col. (1985) *Las matemáticas sí cuentan. Informe Cockcroft*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia (traducción del original de 1982)
- Gómez B. (1991). Las matemáticas y el proceso educativo. En A. Gutiérrez (Ed.): *Área de Conocimiento: Didáctica de la matemática*, pp. 59-104. Madrid: Editorial Síntesis.
- Gómez, P. (2007). *Desarrollo del conocimiento didáctico en un Plan de Formación Inicial de Profesores de Matemáticas de Secundaria*. Granada: Universidad de Granada.
- Kilpatrick, J., Rico, L. & Sierra, M. (1994). *Educación matemática e investigación*. Madrid: Síntesis.
- Ministerio de Educación y Ciencia (2005). *Pruebas de matemáticas y de soluciones de problemas*. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo (INECSE). (<http://www.ince.mec.es/pub/pisa2003liberados.pdf>)
- Moreno, M. F. (1998). *Didáctica de la Matemática en la Educación Secundaria*. Universidad de Almería: Servicio de Publicaciones.
- National Council of Teachers of Mathematics (1991). *Estándares curriculares y de evaluación para educación matemática*. Sevilla: S.A.E.M. Thales.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principles and Standards for School Mathematics. <http://www.nctm.org/standards/introducing.htm>. Primera edición en castellano Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales (2003).
- Niss M.(1996) ¿Por qué enseñamos matemáticas en la escuela? En L. Puig y J. Calderón (Eds.): *Investigación y Didáctica de la Matemática*, pp. 19-30. MEC.
- Orton, A. (1990). *Didáctica de las matemáticas: cuestiones, teoría y práctica en el aula*. Madrid: Morata y MEC.
- Rico, L. (1997). *Bases teóricas del currículo de matemáticas*. Madrid: Síntesis.
- Rico, L. (Ed.) (1997). *La Educación Matemática en la Enseñanza Secundaria*. Barcelona: Horsori.
- Rico, L. & Lupiáñez, J.L. (2008). *Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular*. Madrid: Alianza Editorial.
- Stacey, K; Groves, S. (2001). *Resolver problema: Estrategias: unidades para desarrollar el razonamiento matemático*. Madrid: Narcea.

Para cada uno de los temas, esta bibliografía se complementará con documentos, artículos de revistas y libros especializados. Se consultarán páginas web, programas y documentos, relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, publicados por diversas administraciones autonómicas, el MEC, así como textos de Matemáticas de ESO y Bachillerato de distintas editoriales. También se utilizarán los libros de las colecciones *Matemáticas: Cultura y Aprendizaje y Educación Matemática en Secundaria*, de la editorial Síntesis

8.2. Direcciones Web

1. Sobre legislación curricular:

- RD sobre enseñanzas mínimas ESO y Bachillerato:

<http://www.educacion.es/dctm/mepsyd/horizontales/iniciativas/educacion-secundaria-obligatoria.pdf?documentId=0901e72b80027c21>

<http://www.boe.es/boe/dias/2007/11/06/pdfs/A45381-45477.pdf>

- Currículo sobre enseñanza de las matemáticas establecido en Andalucía:

a. Educación Secundaria Obligatoria

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/contenido?pag=/contenidos/B/ApoyoAlCurriculo/CurriculoDeAndalucia/Seccion/EducacionSecundariaObligatoria/EducacionSecundariaObligatoria>

b. Bachillerato

<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/contenido?pag=/contenidos/B/ApoyoAlCurriculo/CurriculoDeAndalucia/Seccion/Bachillerato/Bachillerato>

2. Páginas profesionales o temáticas. Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado.

<http://www.isftic.mepsyd.es/>

<http://www.isftic.mepsyd.es/profesores/>

<http://www.isftic.mepsyd.es/profesores/asignaturas/>

<http://www.isftic.mepsyd.es/profesores/bachillerato/matematicas/>

<http://descartes.cnice.mec.es/>

3. Asociaciones de profesores.

<http://www.nctm.org/>

<http://illuminations.nctm.org/>

<http://www.nctm.org/resources/default.aspx?id=230>

<http://www.seiem.es/>

4. Páginas personales y de divulgación

<http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/>

<http://ochoa.mat.ucm.es/~guzman/>

<http://www.divulgamat.net/>

5. Revistas electrónicas

http://www.nctm.org/publications/onmath.aspx?ekmense=c580fa7b_116_418_btnlink