

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501630 (FE) 501679 (FFP) 502042 (CUSA)	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Didáctica de las Matemáticas II		
Denominación (inglés)	Didactics of Mathematics II		
Titulaciones	Grado en Educación Primaria		
Centro	Facultad de Educación (Badajoz) Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres) Centro Universitario Santa Ana (Almendralejo)		
Semestre	6º	Carácter	Obligatorio
Módulo	Didáctico Disciplinar		
Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>Facultad de Educación (Badajoz)</b>			
Ana Caballero Carrasco	0-13	<a href="mailto:acabcar@unex.es">acabcar@unex.es</a>	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/educacion">http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/educacion</a>
Pedro J. Rosa González	1-23	<a href="mailto:pjrosag@unex.es">pjrosag@unex.es</a>	
Janeth A. Cárdenas Lizarazo	1-23	<a href="mailto:jacardenasl@unex.es">jacardenasl@unex.es</a>	
<b>Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres)</b>			
Carmen Heras Pablo	2-3 F	<a href="mailto:carheras@unex.es">carheras@unex.es</a>	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/profesorado">http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/profesorado</a>
Juan Antonio Antequera Barroso	2-3-M	<a href="mailto:jaab@unex.es">jaab@unex.es</a>	
Miguel Ángel Segovia Romero	2-3-M	<a href="mailto:masr@unex.es">masr@unex.es</a>	
<b>Centro Universitario Santa Ana (Almendralejo)</b>			
Virginia Liviano Carmona		<a href="mailto:virliviano@gmail.com">virliviano@gmail.com</a>	<a href="http://www.universidadsantana.com/">http://www.universidadsantana.com/</a>
Área de conocimiento	Didáctica de la Matemática		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Ana Caballero Carrasco (Facultad de Educación)		

<b>Competencias*</b>
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>
CG1 - Conocer las áreas curriculares de la Educación primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
CG2 - Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
CG10 - Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
CG11 - Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE27 - Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana
CE38 - Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).
CE39 - Conocer el currículo escolar de matemáticas.
CE40 - Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
CE41 - Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
CE42 - Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes (Matemáticas).
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1.1 - Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito en el nivel C1 en Lengua Castellana, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
CT1.3 - Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.
CT2.4 - Mantener una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión.
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Enseñanza y aprendizaje de resolución de problemas</li> <li>* Enseñanza y aprendizaje de la estadística en primaria.</li> <li>* Álgebra elemental.</li> <li>* Historia de las Matemáticas como recurso didáctico.</li> <li>* Utilización de las nuevas tecnologías en la enseñanza de las Matemáticas.</li> <li>* Análisis de las concepciones sobre las Matemáticas y su enseñanza/aprendizaje.</li> </ul>
<b>Temario de la asignatura</b>
<b>BLOQUE 1: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS COMO CONTENIDO</b>
<p><b><i>Tema 1. El currículo de primaria y la Resolución de problemas matemáticos</i></b></p> <p>1.1. La resolución de problemas como contenido en el currículo de Primaria</p> <p>1.2. Resolución de Problemas de Matemáticas: aspectos cognitivos y afectivos</p>

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

1.3. Didácticas metacognitivas de Resolución de Problemas Matemáticos					
<b>Tema 2. ¿Qué problemas, cómo . . . ?</b>					
2.1. ¿Qué entendemos por problema de Matemáticas? Problema vs. ejercicio. Problemas tipo vs. tipos de problemas					
2.2. Referentes para proponer/resolver problemas de matemáticas: Contexto, formato, fuentes y tareas					
2.3. Análisis de los problemas escolares: problemas aritméticos, algebraicos y geométricos.					
<b>Tema 3. Modelo Integrado de Resolución de Problemas de Matemáticas</b>					
3.1. Proceso general de Resolución de Problemas					
3.2. Desarrollo de las etapas del Modelo Integrado de Resolución de Problemas Matemáticos (MIRPM)					
3.3. Actividades específicas para las distintas fases del modelo general					
<b>Tema 4. La evaluación sobre la Resolución de Problemas de Matemáticas</b>					
4.1. ¿Qué evaluar? ¿Cómo evaluar?					
<b>BLOQUE 2: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS COMO METODOLOGÍA</b>					
Esta parte de la materia está enfocada al Tratamiento de la información, azar y probabilidad tal y como están contemplados en el currículo de primaria.					
<b>Tema 5. Tratamiento de la información</b>					
5.1. Orientaciones curriculares					
5.2. Situaciones y recursos didácticos.					
5.3. Didáctica de las Variables estadísticas.					
5.4. Tablas y gráficos.					
5.5. Medidas de centralización: moda, mediana, media.					
5.6. Medidas de dispersión: recorrido, cuartiles, desviación típica.					
5.7. Proyectos estadísticos. Análisis de situaciones escolares.					
<b>Tema 6. Azar y probabilidad</b>					
6.1. Orientaciones curriculares.					
6.2. Desarrollo cognitivo y progresión en el aprendizaje.					
6.3. Situaciones y recursos didácticos.					
6.4. Didáctica de los experimentos aleatorios.					
6.5. Estimación de la probabilidad de un suceso. Simulaciones.					
6.6. Análisis de situaciones escolares y de experiencias cotidianas en las que interviene el azar.					
<b>Actividades formativas*</b>					
<b>Horas de trabajo del alumno por tema</b>		<b>Presencial</b>		<b>Actividad de seguimiento</b>	<b>No presencial</b>
<b>Tema</b>	<b>Total</b>	<b>GG</b>	<b>SL</b>	<b>TP</b>	<b>EP</b>
1	29	3	2		24
2	39	11	4		24
3	29	12	2		15
4	7	4	2		1
5	27	8	3		16
6	17	5	2		10
<b>Evaluación del conjunto</b>	2	2			
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>45</b>	<b>15</b>		<b>90</b>
GG: Grupo Grande (100 estudiantes).					

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

1. Exposición verbal. Enseñanza directiva. Clases en grupo grande dirigidas a la exposición de los diferentes conceptos y procedimientos asociados a la materia con la ayuda de materiales bibliográficos y audiovisuales.
2. Discusión y debate. La exposición verbal se combina con actividades de discusión y con cuestiones a responder por parte de los alumnos con objeto de que puedan construir nuevos conceptos a partir de conceptos conocidos (relacionados con otras asignaturas ya cursadas o con otros temas del programa con los que existan importantes interrelaciones).
3. Exposición de los trabajos realizados de forma autónoma. Esta actividad está programada para que los alumnos expongan o presenten los trabajos y los materiales elaborados de forma autónoma.
4. Realización de exámenes. Esta actividad tiene la finalidad de evaluar los resultados del aprendizaje de los alumnos en relación a los objetivos o competencias que se planteen en el plan docente de las asignaturas que conformen una materia.
5. Análisis de casos y resolución de problemas. Presentación de diferentes casos por especialistas y profesionales; visionados de situaciones reales, documentales científicos y técnicos y exposición de recursos; análisis de las mismas. Estas actividades van dirigidas a introducir nociones teóricas y a aplicar competencias de las materias incluidas a partir de supuestos prácticos.
6. Experiencias y aplicaciones prácticas. Esta actividad, junto a la anterior, está dirigida a la simulación y práctica de las estrategias y técnicas presentadas por los especialistas y profesionales (presentación de informes psicopedagógicos, adaptaciones curriculares de distintos tipos, análisis de contextos sociales), discusión y análisis de documentales científico-técnicos.
7. Análisis y discusión de materiales bibliográficos y audiovisuales.
8. Lectura de documentos previos a la exposición oral del profesor.
9. Estudio de la materia y preparación de exámenes.
10. Realización de trabajos monográficos y proyectos (protocolos de evaluación e intervención, adaptaciones de material, etc.).

\*La plataforma Moodle se constituye como recurso importante para la transmisión de información y realización de tareas y evaluación.

### Resultados de aprendizaje\*

- Dominio de los contenidos teóricos y elaboración crítica de los mismos.
- Saber aplicar los contenidos tanto en contextos relacionados con la materia como en contextos de la vida cotidiana.
- Implicación y actitud del alumno en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

## Sistemas de evaluación\*

### Criterios de Evaluación:

- Constatación del dominio de los contenidos teóricos y elaboración crítica de los mismos
- Constatación del saber aplicar los contenidos tanto en contextos de enseñanza/aprendizaje relacionados con la materia como en contextos de la vida cotidiana
- Grado de implicación y actitud del alumno en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la asignatura
- Participación en las tareas que se indiquen y en foros y actividades que se programen a través de la plataforma Moodle
- Asistencia y participación en las actividades de clase y seminarios
- Trabajos específicos sobre algunos contenidos desarrollados en el aula
- Prueba final sobre el contenido desarrollado en el curso

Sistema de evaluación	Tipología de Actividades	Ponderación	
Examen escrito	Actividades y preguntas	70%	
Evaluación Continua	Prácticas y evaluación diaria.	20%	30%
	Participación en los seminarios	10%	

Para superar la asignatura será necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en el examen y una calificación final superior o igual a 5 puntos sobre 10. En consecuencia, si denotamos por:

N1. Examen final de actividades y preguntas.

N2. Prácticas y evaluaciones de actividades diarias.

Para superar la asignatura ha de ocurrir que

$$N1 \geq 5 \text{ y } (0.7 N1 + 0.3 N2) \geq 5$$

En conformidad con la Nueva Normativa de Evaluación de la UEx de diciembre de 2016, en la asignatura se proveerá para todas las convocatorias de una Prueba Final Alternativa de Carácter Global (PFACG), de manera que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única PFACG corresponde al estudiante durante las tres primeras semanas de cada asignatura por escrito. En el caso de que el estudiante no se manifieste al respecto al profesor correspondiente en forma y plazo supondrá pasar, automáticamente, a la modalidad de evaluación continua.

En el sistema de evaluación global, también se podrá exigir la asistencia del estudiante a aquellas actividades de evaluación que, estando distribuidas a lo largo del curso, estén relacionadas con la evaluación de resultados de aprendizaje de difícil calificación en una prueba final."

La PFACG consistirá en un examen común con al alumnado correspondiente al sistema de evaluación continua más un examen escrito adicional correspondiente a los contenidos desarrollados en los seminarios.

Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la

convocatoria extraordinaria

No se guardará la calificación de ninguna actividad de evaluación más allá del curso académico en el que se ha cursado la asignatura.

## Bibliografía (básica y complementaria)

### Bibliografía básica

- Alsina, A. (2016). La estadística y la probabilidad en educación primaria. ¿Dónde estamos y hacia dónde debemos ir? *Aula de Innovación Educativa*, 251, 12-17
- Annenberg Learner (2012). Data Analysis, Statistics, and Probability Course. Disponible en:  
[http://www.learner.org/courses/learningmath/data/session8/part\\_b/fair.html](http://www.learner.org/courses/learningmath/data/session8/part_b/fair.html)  
<http://www.learner.org/courses/learningmath/data/session9/index.html>
- Batanero, C. & Godino, J. D. (2002). *Estocástica y su didáctica para Maestros. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática*. Proyecto Edumat-Maestros  
[http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/6\\_Estocastica.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/6_Estocastica.pdf) (Accedido el 18 de Mayo de 2011)
- Blanco, L.J. (1997). Concepciones y creencias sobre la resolución de problemas de estudiantes para profesores y nuevas propuestas curriculares. *Cuadrante*, 6(2), 45-65.
- Blanco, L.J. & Calderón, M. (1994). *Los problemas de sumar y restar*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura. Cáceres.
- Blanco, L.J. & Cárdenas, J.A. (2013). La resolución de problemas como contenido en el currículo de matemáticas de primaria y secundaria. *Campo Abierto*, 32(1), 137-156. Recuperado de:  
<http://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/1393>
- Blanco, L.J., Cárdenas, J.A., & Caballero, A. (2015) *Resolución de Problemas de Matemáticas en la Formación Inicial de Profesores de Primaria*. Badajoz, España: Servicio de publicaciones de la UEX. Recuperado de:  
[http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Matematicas\\_9788460697602.pdf](http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Matematicas_9788460697602.pdf)
- Blanco, L.J.; Cárdenas, J. A., Gómez, R. & Caballero, A. (2015). *Aprender a enseñar geometría en primaria. Una experiencia en formación inicial de maestros*. Cáceres: Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones. Recuperado de:  
[http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Geometria\\_9788460695004.pdf](http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Geometria_9788460695004.pdf)
- Caballero C. A., Blanco N., L., & Guerrero B., E. (2008). Descripción del Dominio Afectivo en las Matemáticas de los estudiantes para maestro de la Universidad de Extremadura. *Paradigma* XXIX(2), 157-171. Recuperado de:  
<http://www.scielo.org.ve/pdf/pdg/v29n2/art09.pdf>
- Caballero, A., Blanco, L., & Guerrero, E. (2014). Construcción y administración de un instrumento para la evaluación de los afectos hacia las matemáticas. *Campo Abierto*, 33(1), 47-71. Recuperado de:  
<http://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/1549/985>
- Caballero, A., Guerrero, E., Blanco, L.J., & Piedehierro, A. (2009). Resolución de problemas de matemáticas y control emocional. En M.J. González, M.T. González & J. Murillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIII* (pp. 151-160).

Santander: SEIEM. Recuperado de:  
<http://www.seiem.es/publicaciones/archivospublicaciones/actas/Actas13SEIEM/SEIEMXIII-CaballeroGuerreroBlancoPiedehierro.pdf>

Castro, E. (Ed.) (2001). *Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria*. España: Síntesis.

Maza, C. (1991a). *Enseñanza de la suma y de la resta*. Síntesis. Madrid

Maza, C. (1991b). *Enseñanza de la multiplicación y división*. Síntesis. Madrid

Pino, J. & Blanco, L. J. (2008). Análisis de los problemas de los libros de texto de Matemáticas para alumnos de 12 a 14 años de edad de España y de Chile en relación con los contenidos de proporcionalidad. *Publicaciones 38*, 63-88.

Santos, M. (2007). *La Resolución de Problemas matemáticos. Fundamentos cognitivos*. México. Trillas.

Segovia, I & Rico L. (Coords.). (2012). *Matemáticas para maestros de Educación Primaria*. Madrid. Pirámide.

Vázquez, C. (2016). Bolas, fichas, monedas... ¿Cómo podemos ir introduciendo la probabilidad en primaria? *Aula de Innovación Educativa*, 251, 23-27.

### Bibliografía complementaria

Barberà, E. (2000). Los instrumentos de evaluación en matemáticas. *Aula de Innovación Educativa*, 93-94 14-17.

Blanco, L.J. (1993). *Consideraciones elementales sobre resolución de problemas*. Univérsitas. Badajoz.

Blanco, L.J., Guerrero, E. & Caballero, A. (2013). Cognition and Affect in Mathematics Problem Solving with Prospective Teachers. *The Mathematics Enthusiast*, 10(1-2), 335-364. Recuperado de: [http://www.math.umd.edu/tmme/vol10no1and2/13-Blanco-et%20al\\_pp335\\_364.pdf](http://www.math.umd.edu/tmme/vol10no1and2/13-Blanco-et%20al_pp335_364.pdf)

Caballero, A., Blanco, L.J. & Guerrero, E. (2011). Problem Solving and Emotional Education in Initial Primary Teacher Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 7(4), 281-292.

Castro, E. (2008). Resolución de Problemas. Ideas, tendencias e influencias en España. *Actas del XII SEIEM*. Badajoz. SEIEM, 113-140.

Chamorro, M. C. (2003). Las dificultades de lectura y comprensión de los problemas matemáticos escolares. *UNO*, 33. 99 – 119.

Contreras, J. M., Ruiz, K., Molina, E., & Contreras, J. (2016). Internet para trabajar la probabilidad. *Aula de Innovación Educativa*, 251, 28-34.

Corberán, A. & Montes, F.(2000). Perversiones y trampas de la probabilidad. *La Gaceta de la RSME*, 3(2), 198-229

Estrada, M.A. (2007). Actitudes hacia la estadística: un estudio con profesores de Educación Primaria en formación y en ejercicio. *Actas de las XI SEIEM*, 121 – 140.

Estrada, M.A.; Batanero, C. & Fortuny, J.M. (2004). Un estudio comparado de las actitudes hacia la estadística en profesores en formación y en ejercicio. *Enseñanza de las Ciencias*, 22(2), 263 - 274.

Furinghetti, F & Morselli, F. (2009). Every unsuccessful problem solver in unsuccessful in his or her own way: affective and cognitive factors in proving. *Educational Studies in Mathematics*, 70, 71-90.

Gil, N.; Blanco, L. J. & Guerrero, E. (2006). El papel de la afectividad en la resolución

de problemas. *Revista de Educación*, 340, 551-569.

[http://www.revistaeducacion.mec.es/re340/re340\\_20.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re340/re340_20.pdf)

Godino, J. D.; et al (2004). *Matemáticas para maestros*. Departamento de Didáctica de la Matemática. <http://www.ugr.es/local/jgodino> (Accedido en Mayo de 2009)

Guitar, M.B. & Flores, P. (2003). Humor gráfico en la enseñanza y el aprendizaje del azar. *Suma*, 42. 81-90

Lester, K.L. & Kroll, D.L. (1991). Evaluation: a new vision. *Mathematics teacher* 84. 276-284

Mason, J.; Burton L.; & Stacey K. (1988). *Pensar matemáticamente*. MEC-Labor. Barcelona.

Meier, S.L. (1992). Evaluating problem-solving processes. *Mathematics Teacher*, 85(8), 664-666

OCDE (2005). *Informe PISA 2003. Aprender para el mundo de mañana*. Santillana. Madrid

Pérez, L. (1991). "¿Un problema?". *Epsilon*, 20. 45-48.

Puig, L. (2008). Presencia y ausencia de la resolución de problemas en la investigación y el currículo. Actas del XII Simposio de la SEIEM, XIX SIEM y XVIII EIEM. Badajoz. SEIEM, 93-111.

Vallecillos, A. (2001). Análisis exploratorio de datos. En E. Castro (Ed.). *Didáctica de la Matemática en Educación Primaria* (pp. 591-619). Madrid: Síntesis.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

Plataforma Descartes del Ministerio de Educación.

<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>

Plataforma EducarEx. Matemáticas. Consejería de Educación de la Junta de Extremadura

<http://recursos.educarex.es/escuela2.0/matematicas.html>

DiDACMATiC Primaria

<http://www.didactmaticprimaria.com/>

Proyecto Agrega 2.

<http://www.agrega2.es/web/>

Educalab

<http://educalab.es/intef>

Khan Academy

<https://es.khanacademy.org/>

### Horario de tutorías

Tutorías programadas:

Esta asignatura **no tiene tutorías programadas**

Tutorías de libre acceso:

Los horarios de **Tutoría de Libre Acceso** se comunicarán a comienzos de curso en los medios habituales: plataforma web de la asignatura, puerta del despacho de cada



profesor o en los enlaces que se adjuntan para cada centro donde habrá que seleccionar al profesor correspondiente:

**Facultad de Educación (Badajoz):**

<http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/educacion/centro/profesores>

**Facultad de Formación del Profesorado (Cáceres):**

<http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/profesorado/centro/profesores>

**Centro Universitario Santa Ana:**

Se pueden solicitar vía e-mail a través del correo [viriviano@gmail.com](mailto:viriviano@gmail.com)

### Recomendaciones

- Los requisitos necesarios para el aprendizaje no suelen plantear especiales dificultades, si el alumno dedica un número adecuado de horas para el estudio, asiste y participa activamente en las actividades presenciales.
- Es muy aconsejable la consulta y la participación en el Campus Virtual, donde se incluirá información complementaria a las clases, lo que permitirá un mejor seguimiento de la dinámica de la asignatura.
- El alumno debería tener adquiridos todos los conocimientos teóricos relacionados con la Aritmética a nivel de Enseñanza Secundaria Obligatoria.