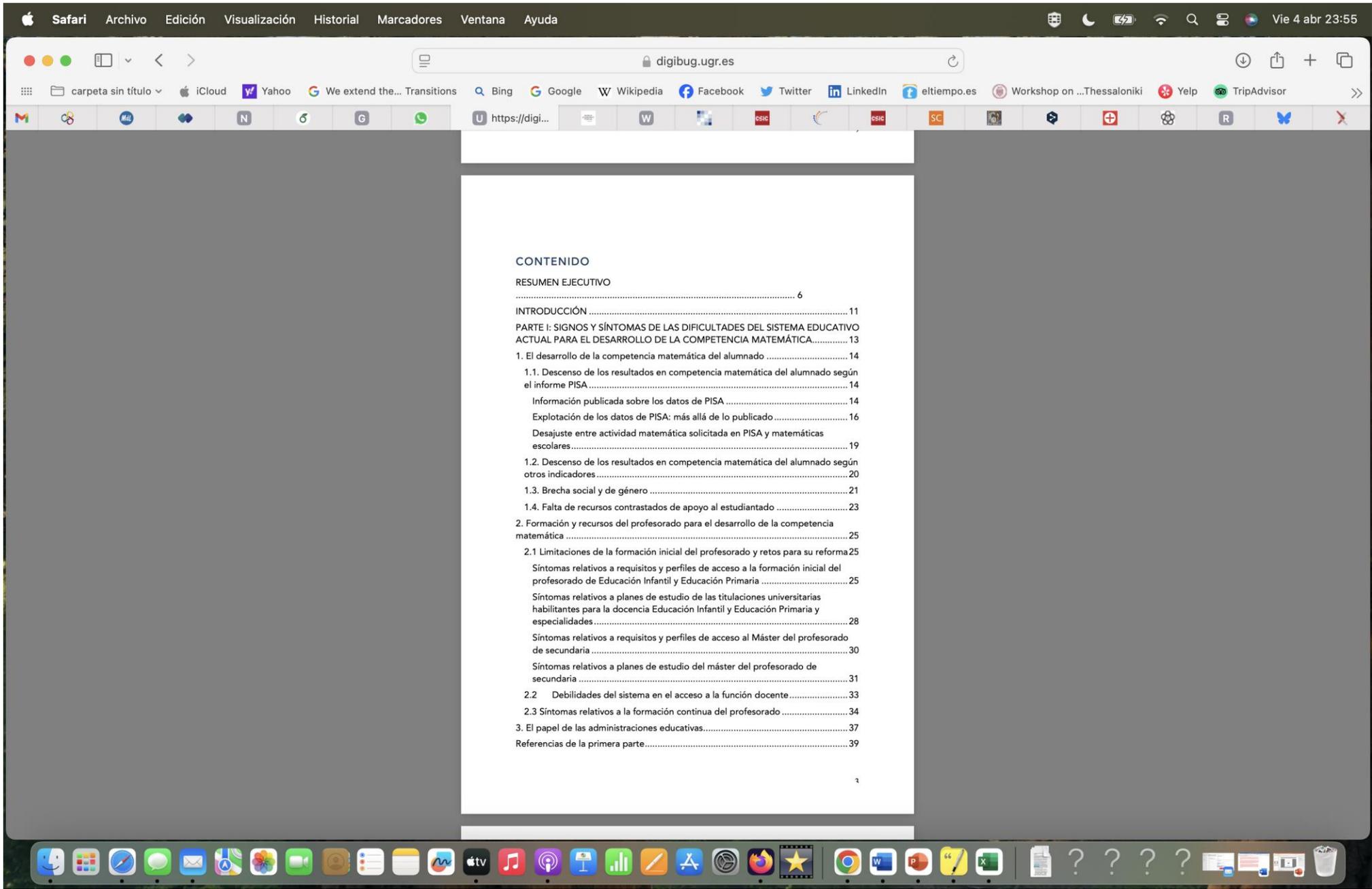
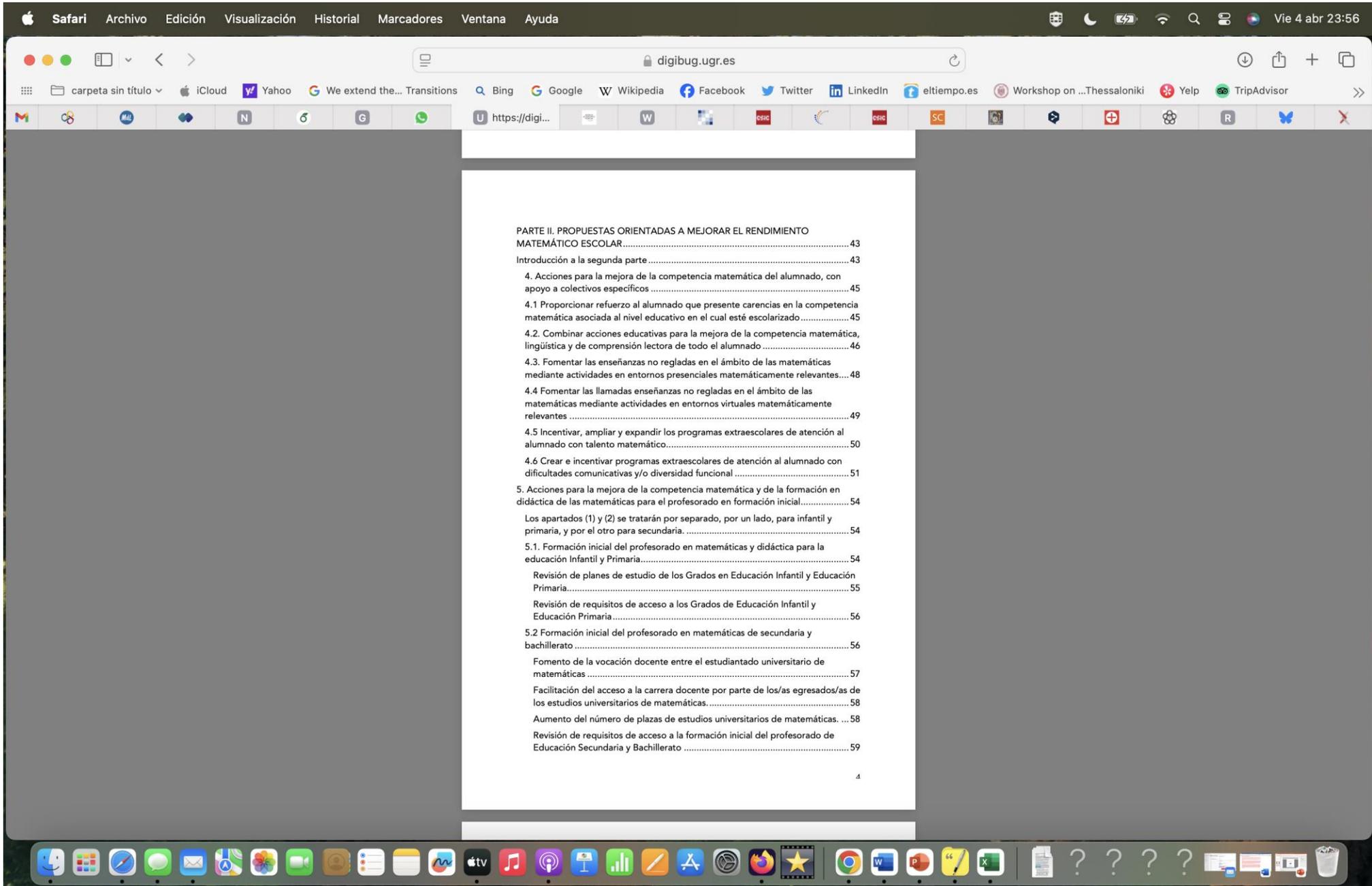


Plan de Refuerzo de la competencia matemática

Manuel de León

(CSIC y Real Academia de Ciencias de España)





PARTE II. PROPUESTAS ORIENTADAS A MEJORAR EL RENDIMIENTO MATEMÁTICO ESCOLAR..... 43

Introducción a la segunda parte 43

4. Acciones para la mejora de la competencia matemática del alumnado, con apoyo a colectivos específicos 45

4.1 Proporcionar refuerzo al alumnado que presente carencias en la competencia matemática asociada al nivel educativo en el cual esté escolarizado 45

4.2. Combinar acciones educativas para la mejora de la competencia matemática, lingüística y de comprensión lectora de todo el alumnado 46

4.3. Fomentar las enseñanzas no regladas en el ámbito de las matemáticas mediante actividades en entornos presenciales matemáticamente relevantes.... 48

4.4 Fomentar las llamadas enseñanzas no regladas en el ámbito de las matemáticas mediante actividades en entornos virtuales matemáticamente relevantes 49

4.5 Incentivar, ampliar y expandir los programas extraescolares de atención al alumnado con talento matemático..... 50

4.6 Crear e incentivar programas extraescolares de atención al alumnado con dificultades comunicativas y/o diversidad funcional 51

5. Acciones para la mejora de la competencia matemática y de la formación en didáctica de las matemáticas para el profesorado en formación inicial..... 54

Los apartados (1) y (2) se tratarán por separado, por un lado, para infantil y primaria, y por el otro para secundaria 54

5.1. Formación inicial del profesorado en matemáticas y didáctica para la educación Infantil y Primaria..... 54

Revisión de planes de estudio de los Grados en Educación Infantil y Educación Primaria..... 55

Revisión de requisitos de acceso a los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria 56

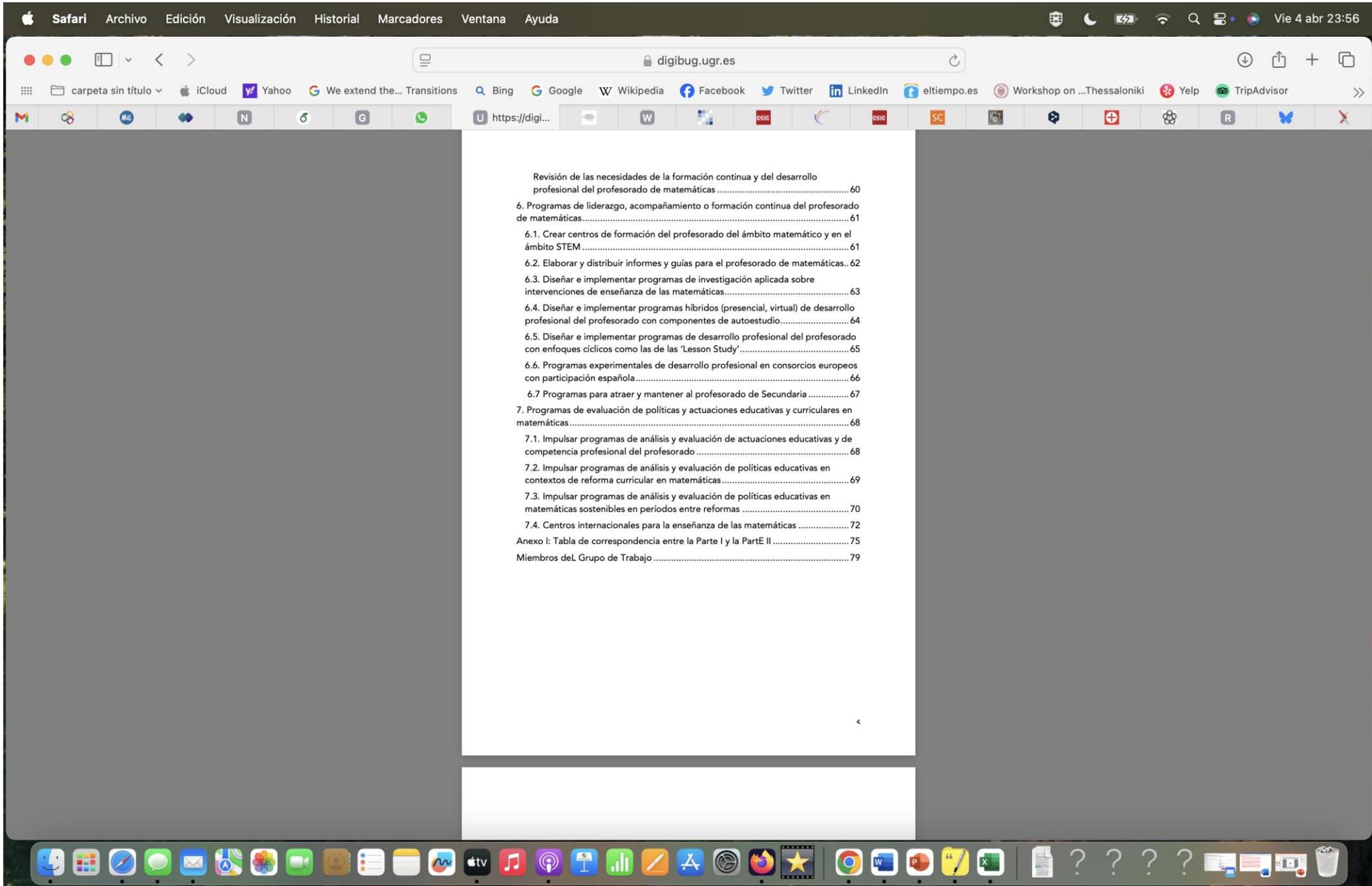
5.2 Formación inicial del profesorado en matemáticas de secundaria y bachillerato 56

Fomento de la vocación docente entre el estudiantado universitario de matemáticas 57

Facilitación del acceso a la carrera docente por parte de los/as egresados/as de los estudios universitarios de matemáticas..... 58

Aumento del número de plazas de estudios universitarios de matemáticas. ... 58

Revisión de requisitos de acceso a la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato 59



Revisión de las necesidades de la formación continua y del desarrollo profesional del profesorado de matemáticas	60
6. Programas de liderazgo, acompañamiento o formación continua del profesorado de matemáticas.....	61
6.1. Crear centros de formación del profesorado del ámbito matemático y en el ámbito STEM	61
6.2. Elaborar y distribuir informes y guías para el profesorado de matemáticas..	62
6.3. Diseñar e implementar programas de investigación aplicada sobre intervenciones de enseñanza de las matemáticas.....	63
6.4. Diseñar e implementar programas híbridos (presencial, virtual) de desarrollo profesional del profesorado con componentes de autoestudio.....	64
6.5. Diseñar e implementar programas de desarrollo profesional del profesorado con enfoques cíclicos como las de las 'Lesson Study'.....	65
6.6. Programas experimentales de desarrollo profesional en consorcios europeos con participación española.....	66
6.7. Programas para atraer y mantener al profesorado de Secundaria	67
7. Programas de evaluación de políticas y actuaciones educativas y curriculares en matemáticas	68
7.1. Impulsar programas de análisis y evaluación de actuaciones educativas y de competencia profesional del profesorado	68
7.2. Impulsar programas de análisis y evaluación de políticas educativas en contextos de reforma curricular en matemáticas.....	69
7.3. Impulsar programas de análisis y evaluación de políticas educativas en matemáticas sostenibles en periodos entre reformas	70
7.4. Centros internacionales para la enseñanza de las matemáticas	72
Anexo I: Tabla de correspondencia entre la Parte I y la PartE II.....	75
Miembros deL Grupo de Trabajo.....	79

4.5 Incentivar, ampliar y expandir los programas extraescolares de atención al alumnado con talento matemático

- Para esta acción, se precisaría mantener y ampliar el alcance de iniciativas exitosas como el Programa para el Estímulo del Talento Matemático (ESTALMAT), puesto en marcha por la Real Academia de Ciencias de España en 1998 y que se ha extendido ya a 11 CCAA.
- El programa dura dos cursos (aunque algunos alumnos siguen vinculados al proyecto en años posteriores), trata de identificar el talento matemático y está dirigido a estudiantes de entre 12 y 14 años. Los participantes son seleccionados a través de una prueba y el acceso actualmente está limitado a 25 estudiantes por región y curso académico, lo cual es insuficiente.
- En total, ESTALMAT moviliza cada año 1000 estudiantes altamente cualificados en matemáticas. Es un programa extraescolar y, como tal, no se ha evaluado su impacto en el sistema educativo. No obstante, hay abundante literatura sobre la necesidad de desarrollar programas de enriquecimiento para atención al alumnado con altas capacidades en matemáticas.
- **Este programa podría paliar la poca atención al alumnado de excelencia (mitad de la media en los informes PISA)**

- Mathematics for Young Scientists) [53] es similar a ESTALMAT, pero además incluye un programa de formación y desarrollo profesional del profesorado, lo cual consideramos especialmente interesante.
- Un grupo del ICMI, el International Group for Mathematical Creativity and Giftedness (IGMCG) ha documentado y analizado una gran diversidad de programas y competiciones que podrían proporcionar información de expansión y ampliación de ESTALMAT a lo largo del territorio.
- Otro tipo de actividades son las Olimpiadas Matemáticas, tanto las organizadas por la RSME como las que organiza la FESPM u otras entidades, como la SCM, universidades, etc. Algunas CCAA ya coordinan algunas actividades, aunque sería deseable establecer una coordinación más global para poder dar el máximo apoyo a los talentos matemáticos identificados al corresponderse con niveles educativos consecutivos.



Desarrollo profesional del profesorado de
MATEMÁTICAS



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES



Contenidos

- Bloque I.- Fundamentos
 - Aspectos esenciales del currículo LOMLOE.
 - Equidad, diversidad, e inclusión en educación matemática. DUA y enseñanza de las matemáticas.
- Bloque II.- Articulación sentidos y procesos
 - Sentido Socioafectivo en matemáticas.
 - Sentidos matemáticos: ¿cómo se desarrollan los sentidos?
 - Procesos matemáticos: ¿cómo se trabajan? ¿cómo se desarrollan desde los sentidos?
- Bloque III.- Aprendizaje de las matemáticas
 - Aprendizaje activo de las matemáticas.
 - Situaciones de aprendizaje: la tarea para el aprendizaje de las matemáticas.
 - Evaluación competencial.

Temporalización

- El curso empieza el 3 de diciembre de 2024 y termina el 28 de marzo de 2025.
 - El plazo para presentar las tareas evaluables terminará el 7 de marzo de 2025.
 - Antes de empezar: desde el 3 al 9 de diciembre de 2024.
 - Bloque 1: desde el 10 de diciembre de 2024 hasta el 8 de enero de 2025.
 - Bloque 2: desde el 8 al 28 de enero de 2025.
 - Bloque 3: desde el 29 de enero hasta el 7 de marzo d 2025.
 - Bloque final: desde el 8 hasta 28 de marzo de 2025.
- Los contenidos estarán visibles desde el comienzo hasta el final del curso.

Equipo docente

- Coordinación

- Antonio Moreno Verdejo

- Tutoría

- Berta Barquero Frarrás
- Manuel de León
- Silvia Mangueli Voelp
- José Luis Muñoz Casado
- Juan José Muñoz Muñoz
- Núria Planas Raig
- María Àngels Portilla Rueda
- Luis José Rodríguez Muñiz
- Julio Rodriguez Taboada