



Septiembre de 2007, Número 11, páginas 163-178
ISSN: 1815-0640

Formación Inicial en la Enseñanza Primaria

Formación de docentes de Educación Infantil y Primaria en España

María Sotos Serrano

Universidad de Castilla-La Mancha

Introducción

En el sistema educativo español, la formación de docentes se desarrolla en el seno de la enseñanza universitaria; pero la universidad en España se halla actualmente inmersa en un proceso de reforma, para su adaptación al denominado Espacio Europeo Universitario. Esta reforma plantea algunos cambios que afectarán, entre otros aspectos, a la estructura general de los estudios universitarios y al currículum de cada una de las titulaciones que se impartan.

No obstante, esta nueva reforma universitaria todavía no está definitivamente diseñada y, previsiblemente, comenzará su entrada en vigor en el año 2010, aunque en toda reforma educativa siempre es bueno considerar los plazos previstos con cierta flexibilidad, pues la realidad nunca se ajusta a lo que los políticos pretenden. En cualquier caso, este artículo se centrará en la situación actual, añadiendo solamente algunas de las cuestiones que planteará la nueva reforma y que modificarán parcialmente los estudios universitarios vigentes.

La formación de docentes en España

Actualmente, la universidad española establece tres ciclos diferentes: *diplomatura* (primer ciclo), *licenciatura* (segundo ciclo) y *doctorado* (tercer ciclo); y los estudios de maestra¹ se corresponden con el primero de ellos, que se desarrollan

¹ Aunque políticamente correcto, el uso de la terminología *maestros/as*, cuando se repite con cierta asiduidad, suele producir textos de lectura farragosa. Esta es la razón por la que sólo se utilizará un género para referirme a todo un colectivo profesional compuesto por mujeres y hombres. Como se da el caso de que, entre los profesionales que en España se dedican a la Educación Infantil y a la Educación Primaria, la mayoría son mujeres, en este artículo opto por el uso exclusivo del término *maestra*. La opción puede que no sea lingüísticamente correcta pero, ideológicamente, me parece pertinente.

a lo largo de tres cursos académicos (seis cuatrimestres)².

En estos estudios se distinguen siete especialidades diferentes: educación infantil, educación primaria, lengua extranjera, educación física, educación musical, educación especial y audición y lenguaje. En principio, podría parecer que cada una de estas especialidades están directamente relacionadas con el ámbito profesional que las futuras maestras desempeñarán en la Educación Infantil y Primaria (período escolar que comprende desde los tres hasta los once años de edad), en donde, junto a las maestras generalistas (especializadas en educación infantil y en educación primaria) también trabajan docentes del resto de las especialidades mencionadas. Pero esto no quiere decir que exista una correspondencia perfecta entre la especialidad estudiada y el ámbito profesional que se desempeñe, ya que, en primer lugar, para trabajar como maestra sólo se exige disponer de dicha titulación de maestra (independientemente de la especialidad que se haya cursado en la universidad)³ y, en segundo lugar, porque al margen de la especialidad por la que se desempeñe el trabajo docente, se pueden impartir otras materias curriculares diferentes⁴.

Evidentemente, esta cuestión refleja un claro desajuste entre los planes de formación docente y la práctica del ejercicio profesional, y obliga a que todas las especialidades existentes en la actualidad incluyan, en sus diferentes planes curriculares, una formación que abarque todas las materias de la Educación Infantil y Primaria. En este sentido, resulta más que dudosa la utilidad práctica de dichas especializaciones universitarias⁵.

Previsiblemente, la futura reforma de adecuación al Espacio Europeo de Educación Superior puede añadir algo de racionalidad en este panorama. En primer lugar se sustituirán los tres niveles existentes (diplomatura, licenciatura y doctorado) por otros nuevos: *grado* y *postgrado*⁶. Así, la formación docente para la Educación Infantil y Primaria dejará de ser una diplomatura que se imparta en tres cursos, para ser un grado que se impartirá en cuatro cursos (ocho cuatrimestres). Con esto desaparecerán las actuales diferencias entre diplomaturas y licenciaturas y se producirá un aumento en la carga curricular respecto a la situación actual.

Además, también se producirá un importante cambio en el ámbito de las especialidades existentes, ya que la nueva reforma establecerá solamente dos

² Los estudios de licenciatura se desarrollan en cuatro ó cinco cursos académicos (ocho ó diez cuatrimestres), mientras que los estudios de doctorado tienen una duración variable, dependiendo del tiempo invertido en la realización de la tesis doctoral.

³ Para concursar en las oposiciones para maestra, aunque se convocan según las especialidades existentes, se puede optar por cualquier especialidad diferente a la que la persona cursó durante sus estudios universitarios.

⁴ Por ejemplo, una maestra que haya accedido al trabajo docente como especialista en educación física puede completar su carga docente impartiendo matemáticas ó lenguaje.

⁵ En este artículo me centro en las actuales especialidades de educación infantil y de educación primaria. Porque son las que están diseñadas para dar respuesta a las necesidades formativas de aquellas personas que se encargarán de la educación de niñas y niños de entre tres y once años (dispongan o no de la colaboración de otros docentes procedentes del resto de especialidades), y porque, como más adelante se señala, son las únicas que permanecerán tras la próxima reforma universitaria.

⁶ El grado constituirá el primer ciclo universitario, mientras que el postgrado incluye el segundo ciclo (que otorgará el título de master) y el tercer ciclo (que otorgará el título de doctor).

especialidades distintas (educación infantil y educación primaria), que se corresponden con los dos primeros niveles educativos contemplados en la legislación educativa nacional, mientras que el resto de las especialidades actuales pasarán a desarrollarse (con las mismas denominaciones ó con otras diferentes) como *menciones*⁷.

El currículum de la formación de docentes

En España, los planes de estudio de las enseñanzas universitarias están organizados por *créditos*. Estos créditos establecen la carga lectiva de cada asignatura de las que componen el plan y, en principio, cada crédito equivalía a diez horas lectivas. Pero la organización de cada curso en dos cuatrimestres, teniendo en cuenta los períodos no lectivos para la realización de exámenes y los diferentes días festivos, hace imposible que se cumpla dicha equivalencia. Para intentar arreglar ese desajuste, se estableció que cada crédito equivaldría a ocho horas lectivas, justificando esa nueva regulación con el trabajo del alumno (fuera del horario lectivo), que con anterioridad no había sido tenido en cuenta⁸.

Y junto al sistema de créditos como organizador de los planes de estudio, también hay que señalar que uno de los principios fundamentales que rigen la política universitaria en España es el de la autonomía, e influye en todos los ámbitos de esta institución. Por lo que respecta al tema del que aquí me ocupo, también la autonomía universitaria afecta al diseño del currículum de formación de maestras.

En general, todos los planes de estudio universitarios se elaboran, en España, en dos fases. La primera de ellas es competencia del Estado, y en ella se establecen las directrices generales del plan. Estas directrices son los contenidos que tiene que contemplar el plan de estudios definitivo, con indicaciones sobre la descripción básica de dichos contenidos y el número mínimo de créditos⁹. Estos contenidos que, lógicamente, son iguales en todas las universidades españolas, tienen la consideración de materias *troncales* de cada plan de estudios. En el caso de las especialidades de educación primaria y de educación infantil, las directrices generales establecidas por el Ministerio de Educación son las siguientes:

⁷ Previsiblemente, las *menciones* se impartirán en uno ó dos cursos académicos, a continuación del grado, aunque será sólo el título de grado el requerimiento académico para poder optar al trabajo docente en los niveles de Educación Infantil y Primaria.

⁸ De todos modos, este reajuste del tiempo lectivo al que equivale cada crédito fue, simplemente, una operación burocrática para dar respuesta a numerosas quejas existentes en la comunidad universitaria (los docentes disponían de menos horas reales para intentar desarrollar los contenidos de las asignaturas, el alumnado soportaba los mismos contenidos con menos tiempo de clases). El asunto era que la equivalencia de diez horas de clase por cada crédito era irreal y, por tanto, la universidad fue acusada de incumplir sus propios planes. En una especie de huída hacia delante, la universidad cambió esa equivalencia para que desaparecieran los problemas sin tener que cambiar absolutamente nada.

⁹ En las directrices generales también figuran las áreas de conocimiento encargadas de cada una de las materias, pero aquí no se hace mención de ese tema para no ampliar las tablas incluidas. En cualquier caso, las asignaturas de matemáticas son las que corresponden al área de *Didáctica de las Matemáticas*.

DIRECTRICES GENERALES: Maestro-Especialidad de Educación Primaria	
Troncal y Descripción	Créditos
<p>Bases psicopedagógicas de la Educación Especial Dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales. Los trastornos del desarrollo y su incidencia sobre el aprendizaje escolar. La escolarización de los alumnos con déficits sensoriales, físicos y psíquicos. Integración educativa de alumnos con déficits sensoriales, físicos y psíquicos. Integración educativa de alumnos con dificultades.</p>	8
<p>Psicología de la Educación y del desarrollo en edad escolar Factores y procesos básicos del aprendizaje escolar. Contenidos y proceso de aprendizaje. Aprendizaje escolar y relaciones interpersonales. Teoría y modelos explicativos del desarrollo. Desarrollo cognitivo, desarrollo y adquisición del lenguaje, desarrollo social, físico, motor y afectivo-emocional.</p>	8
<p>Sociología de la Educación Conceptos básicos de sociología. Estructuras, relaciones e instituciones sociales. El sistema educativo como subsistema social. Sociología de la interacción en el aula. Sociología de la organización escolar. Sociología del currículum. Sociología de la infancia, la adolescencia y la juventud. Determinantes sociales del rendimiento escolar. Clase, género y grupo étnico en la educación. Transición a la vida activa y mercado de trabajo.</p>	4
<p>Organización del Centro Escolar La estructura del sistema escolar: características y niveles. El centro unidad organizativa: funciones directivas, de gestión pedagógica y de administración. Plan de centro. Organización de alumnos, profesores, recursos, espacios, horarios, actividades. El centro y la comunidad educativa. Derechos y deberes del profesor. Evaluación de centros. Análisis de experiencias de organización. Referencia de modelos y elementos estudiados a centros de educación infantil.</p>	4
<p>Teorías e Instituciones Contemporáneas de Educación Teorías contemporáneas de la educación. Movimientos e Instituciones educativas contemporáneas. Evolución histórica del sistema escolar. Instituciones y agentes educativos. La educación no formal.</p>	4
<p>Didáctica General Componentes didácticos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Modelos de enseñanza y de currícula: Diseño curricular base y elaboración de proyectos curriculares. Las funciones del profesor. Tareas de enseñanza y organización de procesos de enseñanza. Análisis de medios didácticos. La evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.</p>	8
<p>Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación Recursos didácticos y nuevas tecnologías: utilización en sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas. Utilización de los principales instrumentos informáticos y audiovisuales.</p>	4
<p>Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica Conocimiento de las Ciencias de la Naturaleza. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza.</p>	8
<p>Ciencias Sociales y su Didáctica Conocimiento de las Ciencias Sociales. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las Ciencias Sociales.</p>	4
<p>Educación Artística y su Didáctica Aproximación al fenómeno artístico. La expresión plástica y musical. El mundo creativo y expresivo del niño. Contenidos, recursos didácticos y materiales para educación artística</p>	4
<p>Educación Física y su Didáctica Actividades psicomotoras. Métodos y actividades de enseñanza en la educación física básica.</p>	4
<p>Idioma Extranjero y su Didáctica Conocimiento oral y escrito del idioma extranjero. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza del idioma extranjero.</p>	4

<p>Lengua y Literatura y su Didáctica Conocimiento de la lengua: aspectos descriptivos y normativos. La literatura en la enseñanza de la lengua. Lenguaje oral y escrito: comprensión y expresión. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de la lengua y la literatura. En aquellas Comunidades Autónomas con dos lenguas oficiales, esta materia troncal se entenderá referida a una de ambas lenguas a elección del alumno.</p>	12
<p>Matemáticas y su Didáctica Conocimiento de las Matemáticas. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las Matemáticas.</p>	8
<p>Prácticum Conjunto integrado de prácticas docente a realizar en los correspondientes niveles del sistema educativo. Las prácticas deberán proporcionar asimismo el conocimiento del sistema escolar a través del conocimiento del centro concreto como unidad organizativa en sus distintas dimensiones y funciones así como de la Comunidad Educativa.</p>	32

DIRECTRICES GENERALES: Maestro-Especialidad de Educación Infantil	
Troncal y descripción	Créditos
<p>Bases psicopedagógicas de la Educación Especial Dificultades de aprendizaje y necesidades educativas especiales. Los trastornos del desarrollo y su incidencia sobre el aprendizaje escolar. La escolarización de los alumnos con déficits sensoriales, físicos y psíquicos. Integración educativa de alumnos con déficits sensoriales, físicos y psíquicos. Integración educativa de alumnos con dificultades.</p>	8
<p>Psicología de la Educación y del desarrollo en edad escolar Factores y procesos básicos del aprendizaje escolar. Contenidos y procesos de aprendizaje. Aprendizaje escolar y relaciones interpersonales. Teoría y modelos explicativos del desarrollo. Desarrollo cognitivo, desarrollo y adquisición del lenguaje, desarrollo social, físico, motor y afectivo-emocional.</p>	8
<p>Sociología de la Educación Conceptos básicos de sociología. Estructuras, relaciones e instituciones sociales. El sistema educativo como subsistema social. Sociología de la interacción en el aula. Sociología de la organización escolar. Sociología del currículum. Sociología de la infancia, la adolescencia y la juventud. Determinantes sociales del rendimiento escolar. Clase, género y grupo étnico en la educación. Transición a la vida activa y mercado de trabajo.</p>	4
<p>Organización del Centro Escolar La estructura del sistema escolar: características y niveles. El centro unidad organizativa: funciones directivas, de gestión pedagógica y de administración. Plan de centro. Organización de alumnos, profesores, recursos, espacios, horarios, actividades. El centro y la comunidad educativa. Derechos y deberes del profesor. Evaluación de centros. Análisis de experiencias de organización. Referencia de modelos y elementos estudiados a centros de educación infantil.</p>	4
<p>Teorías e Instituciones Contemporáneas de Educación Teorías contemporáneas de la educación. Movimientos e Instituciones educativas contemporáneas. Evolución histórica del sistema escolar. Instituciones y agentes educativos. La educación no formal.</p>	4
<p>Didáctica General Componentes didácticos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Modelos de enseñanza y de currícula: Diseño curricular base y elaboración de proyectos curriculares. Las funciones del profesor. Tareas de enseñanza y organización de procesos de enseñanza. Análisis de medios didácticos. La evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.</p>	8
<p>Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación Recursos didácticos y nuevas tecnologías: utilización en sus distintas aplicaciones didácticas, organizativas y administrativas. Utilización de los principales instrumentos informáticos y audiovisuales.</p>	4

Conocimiento del medio natural, social y cultural Contenidos, recursos metodológicos y materiales en el conocimiento del medio natural, social y cultural.	6
Desarrollo de la expresión musical y su didáctica Educación auditiva, rítmica y vocal. Formas musicales y su valor en la educación infantil. Objetivos, contenidos y actividades en al educación musical. Metodologías para la formación musical.	6
Desarrollo de Habilidades Lingüísticas y su Didáctica Lenguaje oral y escrito: comprensión y expresión. Métodos y actividades de enseñanza para el desarrollo de habilidades lingüísticas.	12
Desarrollo de la Expresión Plástica y su Didáctica El lenguaje visual en la educación infantil. Valores educativos y elementos de la expresión plástica. La globalización en la expresión plástica. Recursos didácticos y materiales en la expresión plástica.	6
Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica Contenidos, recursos metodológicos y materiales en el desarrollo del pensamiento matemático.	6
Desarrollo Psicomotor Actividades psicomotoras. Dominio del esquema corporal. Métodos y actividades de enseñanza en educación física infantil.	6
Literatura Infantil La literatura infantil y su Didáctica. Lenguaje infantil.	4
Prácticum Conjunto integrado de prácticas de iniciación docente en el aula, a realizar en los correspondientes niveles del sistema educativo. Las prácticas deberán proporcionar asimismo el conocimiento del sistema escolar a través del conocimiento del centro concreto como unidad organizativa en sus distintas dimensiones y funciones así como de la Comunidad Educativa.	32

A partir de estas directrices generales se pasa a una segunda fase, en la que cada universidad elabora su propio plan de estudios. El margen de maniobra en esta fase está delimitado por el número total de créditos que, al tratarse de estudios de primer ciclo universitario (diplomatura), pueden oscilar entre 180 y 270. En este punto, las universidades tienen que optar por aumentar los créditos de las materias troncales, establecer nuevas asignaturas obligatorias (que no figuran en las directrices generales), y organizar una oferta de asignaturas optativas para que cada alumno pueda completar el número de créditos exigidos en la titulación.

En este proceso intrauniversitario de elaboración del plan de estudios juegan un papel importante los departamentos universitarios implicados (que son los que tienen asignadas las áreas de conocimiento de las que dependen las materias incluidas en las directrices generales) y, por tanto, el resultado final suele depender de la relación de fuerzas que exista en cada campo universitario. En este sentido, el paso de las directrices generales a los planes de estudio puede suponer aumentos importantes de la carga lectiva en unos casos, e insignificantes en otros¹⁰. Ya se

¹⁰ En el ejemplo del plan de estudios de la Universidad de Castilla-La Mancha (que se presenta más adelante), se observa cómo *Matemáticas y su Didáctica* y *Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica*, que en las directrices generales cuentan con 8 créditos cada una, pasan a tener 15 y 16,5, respectivamente, en el plan de estudios. Otros ejemplos curiosos se encuentran en las materias de *Sociología de la Educación*, *Educación Física y su Didáctica* y *Ciencias Sociales y su Didáctica*: todas figuran con 4 créditos en las directrices generales, mientras que en el plan de estudios pasan a tener 4,5, 9 y 16,5 créditos respectivamente. Utilizando como ejemplo los planes de estudio de otras universidades también aparecerían casos similares, aunque con materias y

sabe que una mayor carga docente implica mayor dotación de profesorado y de asignación presupuestaria, y esto son asuntos que ya forman parte de la rutinizada vida universitaria.

En cualquier caso, aunque muy similares entre sí, cada universidad cuenta con un plan de estudios diferente, en donde la carga lectiva dedicada a las matemáticas suele variar ligeramente. Como ejemplo se incluyen los planes de estudio de la Escuela Universitaria de Magisterio de Albacete, de la Universidad de Castilla-La Mancha, de las especialidades de Educación Primaria y Educación Infantil¹¹.

PLAN DE ESTUDIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (ALBACETE)

Maestro: Educación Primaria

CURSO	CUAT.	ASIGNATURA	CRÉD.	
1º	1º	Didáctica General	4,5	
		Psicología de la Educación	4,5	
		Lengua Española y su Didáctica	4,5	
		Matemáticas y su Didáctica I	4,5	
		Sociología de la Educación	4,5	
		ELEGIR UNO DE LOS DOS IDIOMAS: - Idioma Extranjero y su Didáctica: Inglés - Idioma Extranjero y su Didáctica: Francés	4,5	
	2º	2º	Didáctica General	4,5
			Psicología del Desarrollo en Edad Escolar	4,5
			Lengua Española y su Didáctica	4,5
			Organización el Centro Escolar	4,5
			Matemáticas y su Didáctica I	4,5
2º	1º	Bases Psicológicas de la Educación Especial	4,5	
		Teorías e Instituciones Contemporáneas de la Educación	4,5	
		Ciencias de la Naturaleza I	6	
		Ciencias Sociales I	6	
		Educación Física y su Didáctica	4,5	
	2º	2º	Literatura Española y su Didáctica	4,5
			Bases Pedagógicas de la Educación Especial	4,5
			Ciencias de la Naturaleza II	6
			Ciencias Sociales II	6
			Matemáticas y su Didáctica II	6
3º	1º	Literatura Española y su Didáctica	4,5	
		Educación Física y su Didáctica	4,5	
		Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación	4,5	
		Didáctica de la Expresión Plástica	4,5	
		Didáctica de las Ciencias Experimentales	4,5	
	2º	2º	Didáctica de las Ciencias Sociales	4,5
			Didáctica de la Expresión Musical	4,5
		Prácticas de enseñanza	32	

variaciones de créditos diferentes, lo que constituye un buen indicador sobre el reparto de poder en el campo universitario, pero esto no es materia sobre la que quiera profundizar aquí.

¹¹ En negrita se destacan las asignaturas dependientes del área de Didáctica de las matemáticas.

CUAT.	ASIGNATURAS OPTATIVAS	CRÉD.
1º	Métodos de Investigación y Diagnóstico en Psicopedagogía	6
	Historia regional	6
	Doctrina Católica y su Pedagogía II	6
	Orientación y Tutoría	4,5
	Geografía de Castilla-La Mancha	6
	Doctrina Católica y su Pedagogía III	6
	Geografía de España	5,5
	Historia Contemporánea de España	5,5
	El Mundo de la Energía	4,5
	Historia de los Movimientos Artísticos	4,5
	Resolución de Problemas	4,5
2º	Doctrina Católica y su Pedagogía I	6
	Procesos Psicológicos Básicos	6
	Psicología de la Personalidad	6
	Psicología Social	6
	Historia de la Ciencia	4,5
	Botánica Aplicada y Ecología	4,5
	Evaluación de la Práctica Docente	4,5

CUAT.	ASIGNATURAS ESPECÍFICAS DE LIBRE ELECCIÓN*	CRÉD.
1º	Geografía del Turismo en España	4,5
	La enseñanza/aprendizaje de la historia a través de las NNTT	6
	Unidades Didácticas en Lenguas Extranjeras	6

* Para cubrir los créditos de libre elección, cada alumno puede elegir cualquier materia de las que se imparten en su universidad (correspondiente a cualquier titulación), pero en este caso también se ofertan estas tres asignaturas específicas. El número de créditos de libre elección que hay que cursar en cada titulación es, como mínimo, el 10% de la carga lectiva total.

PLAN DE ESTUDIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (ALBACETE)

Maestro: Educación Infantil

CURSO	CUAT.	ASIGNATURA	CRÉD.
1º	1º	Didáctica General	4,5
		Psicología de la Educación	4,5
		Lengua Española y su Didáctica I	6
		Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica	6
		Conocimiento del Medio Social y Cultural y su Didáctica	4,5
	2º	Sociología de la Educación	4,5
		Didáctica General	4,5
		Psicología del Desarrollo en Edad Escolar	4,5
		Desarrollo de la Expresión Musical y su Didáctica I	6
		Organización el Centro Escolar	4,5

2º	1º	Bases Psicológicas de la Educación Especial	4,5
		Teorías e Instituciones Contemporáneas de la Educación	4,5
		Lengua Española y su Didáctica II	6
		Desarrollo Psicomotor	6
		Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil	6
	Conocimiento del Medio Natural y su Didáctica	4,5	
	2º	Bases Pedagógicas de la Educación Especial	4,5
		Desarrollo de la Expresión Plástica y su Didáctica	6
		Didáctica de la Expresión Musical	6
		Ciencias del Medio Social, Cultural y su Didáctica	4,5
Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica		4,5	
3º	1º	Literatura Infantil	4,5
		Didáctica de la Expresión Plástica	6
		Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación	4,5
		Animación a la Lectura y Comentarios de Textos	4,5
		Educación Física y su Didáctica	6
	2º	Prácticas de enseñanza	32

CUAT.	ASIGNATURAS OPTATIVAS	CRÉD.
1º	Doctrina Católica y su Pedagogía II	6
	Formación Vocal y Auditiva	4,5
	Psicología del Desarrollo Cognitivo Infantil	6
	Doctrina Católica y su Pedagogía III	6
2º	Doctrina Católica y su Pedagogía I	6
	Historia de la ciencia	4,5
	Primeros Auxilios y Cuidados Básicos	4,5
	Evaluación de la Práctica Docente	4,5
	Métodos de Investigación y Diagnóstico en Psicopedagogía	6
	Procesos Psicológicos Básicos	6
	Psicología de la Personalidad	6
	Psicología Social	6
	Historia de la Educación Infantil	4,5
	Historia de la Educación en España	4,5
	Botánica Aplicada y Ecología	4,5
	Psicología de la Educación II	6

Cualquier otro ejemplo puede consultarse en internet, ya que los planes de estudio de las universidades españolas se encuentran directamente a través de la página web de cada una de ellas. En cualquier caso, se aprecia claramente que la mayoría de las asignaturas pertenecen al ámbito de las materias troncales.

Sólo hay que añadir una breve explicación sobre la aparición de asignaturas relativas a la doctrina católica: la razón de su existencia se encuentra en el propio Real Decreto 1440/1991 por el que se establece el título universitario oficial de maestro, ya que en su disposición adicional establece que los planes de estudio se ajustarán a lo dispuesto en el acuerdo entre el estado español y la santa sede sobre enseñanza y asuntos culturales. No obstante, y pese a la legalidad de esta circunstancia, no deja de ser sorprendente que estas asignaturas alcancen los 18

créditos optativos¹², mientras que otras áreas, que forman parte del currículum obligatorio de la etapa escolar correspondiente a Educación Infantil y Educación Primaria, tengan una carga lectiva menor. Además, el estado no sólo se encarga del coste económico de este tipo de formación docente, sino que también asume el gasto del profesorado que imparte esa doctrina en el período de escolarización obligatoria (que abarca desde los tres hasta los dieciséis años de edad), mientras que es la iglesia católica la que se encarga de seleccionar a dicho profesorado. Evidentemente, no se trata de un ejercicio de racionalidad académica sino de dominación ideológica, y pienso que el estado debería dedicar todos sus recursos a la formación científica de los futuros docentes, dejando *al César lo que es del César, y a Dios lo que es de Dios*.

La próxima reforma de las directrices generales y, posteriormente, de los planes de estudio, va a suponer cambios cuantitativos en el ámbito del currículum de formación de docentes. El nuevo título de grado se impartirá a lo largo de cuatro cursos académicos (ocho cuatrimestres), y esto supondrá un aumento de los créditos¹³ que integrarán los planes de estudio. Sobre este asunto aún no existen previsiones que permitan avanzar hipótesis plausibles, pero es predecible que se repita la lógica del campo universitario: las directrices generales serán bastante parecidas a las actuales, y los planes de estudio se elaborarán, por cada universidad, en función de las relaciones de poder entre los diferentes departamentos implicados. Así, los planes de estudio puede que sean similares a los actuales, con el incremento proporcional que supone pasar de disponer de seis cuatrimestres a disponer de ocho¹⁴. Una posibilidad que se está planteando es aumentar el período de *Prácticas de enseñanza* a un curso académico completo, dejando los otros tres cursos para el resto de asignaturas, aunque todavía no hay nada decidido al respecto.

¹² Se trata de créditos optativos, pero resulta obligatorio cursarlos para que la iglesia católica autorice a impartir enseñanza religiosa en las escuelas.

¹³ Los créditos en el nuevo sistema europeo de educación superior tienen una consideración diferente a los actuales. El Real Decreto que establece el sistema europeo de créditos (disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2003/09/18/pdfs/A34355-34356.pdf>) sólo hace referencia a la carga que supondrá para el alumnado, que será de entre 25 y 30 horas por crédito, pero no especifica cómo se repartirán esas horas entre clases, seminarios, trabajos, horas de estudio y de preparación y realización de exámenes). Según las experiencias que conozco, cada crédito equivaldrá a un total de, aproximadamente, 25 horas, de las que 3 horas corresponden a sesiones de seminario y 6-7 horas a clases. Esto supone un cambio metodológico importante, ya que se reduce el número de clases para potenciar más el trabajo autónomo del alumnado.

¹⁴ Las dinámicas del campo universitario, por una cierta lógica reproductiva, no suelen sufrir cambios sustanciales cuando las circunstancias permanecen estables. En este sentido, las escuelas de magisterio de las universidades españolas arrastran una plantilla docente que se diseñó para unas titulaciones diferentes (cuando las especialidades existentes eran *Educación Preescolar, Lengua Extranjera, Ciencias y Ciencias Humanas*), de manera que el exceso de profesorado en el ámbito de las ciencias sociales y de las ciencias experimentales fue el motivo por el que dichas áreas aparecían sobrevaloradas en todos los planes de estudio actuales, sin respetar la proporcionalidad que plantean las directrices generales. Aquí, la autonomía universitaria sirvió para que determinados intereses corporativos prevalecieran sobre otras consideraciones pedagógicas y, en la medida en que las plantillas docentes sigan manteniendo la misma estructura, la situación se repetirá en la elaboración de los futuros planes de estudio.

Las matemáticas en el currículum de la formación de docentes

Como ya he indicado anteriormente, la carga lectiva dedicada a las matemáticas, en los planes de formación docente, varía entre diferentes universidades. En este sentido, puede resultar algo paradójico que diferentes maestras en España tengan una formación matemática que, según la universidad donde hayan cursado sus estudios, puede variar en más del triple. Aquí no voy a hacer un análisis exhaustivo de estas diferencias, pero puede ser revelador presentar sintéticamente algunos casos.

NÚMERO DE CRÉDITOS OBLIGATORIOS DE MATEMÁTICAS POR ESPECIALIDAD

	Ed. Primaria	Ed. Infantil
Universidad de Valencia	9	6
Universidad de Granada	13,5	10,5
Universidad de Castilla-La Mancha	15	12
Universidad Complutense de Madrid	18	21

En un modelo educativo diferente estas situaciones pueden ser absolutamente lógicas, pero en el caso español, en el que el diseño curricular del período de escolarización obligatoria es similar en todo el territorio nacional, estas diferencias formativas tan amplias no obedecen a lógica educativa alguna y, por tanto, las razones habría que buscarlas en las estructuras de cada campo universitario y en las estrategias que los actores de dicho campo (en este caso profesores y departamentos) utilizan para intentar maximizar beneficios.

Pero esta variabilidad del número de créditos no afecta tanto al contenido general de estas asignaturas, ya que existe un gran parecido en las materias que se imparten. En general, se tratan contenidos de geometría, de medida y de numeración, con especial atención a los procesos de enseñanza-aprendizaje de dichos contenidos en la escuela (infantil ó primaria), y que se desarrollan con mayor o menor detenimiento según el número de créditos disponibles.

En los temas de **geometría** se incluye la geometría del plano y del espacio, así como las transformaciones geométricas de isometrías y semejanzas.

Sobre la **medida** se introduce el concepto de magnitud y la medida de magnitudes, trabajando el proceso de construcción y medida de las magnitudes más habituales en la enseñanza escolar (longitud, superficie, volumen, masa, tiempo y amplitud).

En los temas de **números** se trabajan los distintos sistemas de numeración y los conjuntos numéricos (naturales, enteros y racionales), así como las distintas operaciones aritméticas (el sentido, la representación y el algoritmo) y la resolución de problemas aritméticos. En algunas universidades también se incluyen temas de probabilidad y estadística.

La importancia de la **resolución de problemas** como metodología didáctica de las matemáticas hace que, aunque se incluya en las asignaturas obligatorias, todas las universidades ofertan entre las optativas alguna específica sobre esta metodología.

En general, en todos estos temas, junto a los contenidos matemáticos se profundiza más en su didáctica: los contenidos curriculares que se incluyen en la enseñanza infantil y primaria, algunas teorías sobre el aprendizaje de las matemáticas, situaciones didácticas y recursos y materiales para trabajar los diferentes conceptos en el aula.

Como ejemplo de esto, se incluyen sintéticamente los temas de las asignaturas que se imparten en la Escuela Universitaria de Magisterio de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha), tanto en la especialidad de Educación Primaria como en la de Educación Infantil. En cualquier caso, en la correspondiente página de internet¹⁵ se pueden consultar en un formato más amplio (objetivos, contenidos, metodología y bibliografía), de la misma manera que ocurre en otras universidades españolas¹⁶.

ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN PRIMARIA

MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA I (OBLIGATORIA)

Bloque 1.- Matemáticas y didáctica de las matemáticas: La actividad matemática (Creencias y concepciones sobre las matemáticas. Algunas características de las matemáticas). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Influencia de las actitudes en la educación matemática. Métodos de enseñanza y organización de clases. Algunas teorías en la educación matemática. Currículo matemático de Educación Primaria).

Bloque 2.- Geometría del plano y del espacio: Conocimientos matemáticos (La geometría y sus aplicaciones. Componentes elementales de las figuras geométricas. Curvas y polígonos. Los triángulos y su clasificación. Los cuadriláteros y su clasificación. La circunferencia y el círculo. Recubrimiento del plano con polígonos. Poliedros y cuerpos de revolución. Poliedros y criterios de clasificación. Relación entre elementos: fórmula de Euler. Generación de sólidos de revolución: cilindro, cono y esfera. Secciones planas de sólidos. Planos de simetría y ejes de rotación. Orientación espacial y sistemas de referencia). Didáctica de la geometría (Orientaciones curriculares. Desarrollo cognitivo y aprendizaje de la geometría. Situaciones y recursos didácticos. Dificultades en el aprendizaje).

Bloque 3.- Isometrías y semejanzas: Conocimientos matemáticos (Isometrías: traslaciones, giros y simetrías. Composición de movimientos. Tipos de simetrías: axial, rotacional y central. Proporcionalidad geométrica.

¹⁵ <http://www.uclm.es/ab/magisterio/cdmagisterio/18-14.html> .

¹⁶ Solamente como ejemplos se pueden visitar las páginas web de la Universidad Complutense de Madrid (<http://www.ucm.es/info/webdimat/Asignaturas0607.html>), o de la Universidad de Granada (http://www.ugr.es/~dpto_did/).

Transformaciones de semejanza) Didáctica de las transformaciones geométricas (Orientaciones curriculares. Desarrollo cognitivo y aprendizaje. Situaciones y recursos didácticos. Dificultades en el aprendizaje).

Bloque 4.- Magnitudes y medida: Conocimientos matemáticos (Concepto de magnitud. Proceso de construcción de magnitudes: algunos ejemplos. Tipos de magnitudes. La medida como problema. Medida de magnitudes. Magnitudes geométricas). Didáctica de la medida (Orientaciones curriculares. Desarrollo cognitivo y aprendizaje. Situaciones y recursos didácticos. Dificultades en el aprendizaje).

MATEMÁTICAS Y SU DIDÁCTICA II (OBLIGATORIA)

Tema 1.- Matemáticas y didáctica de las matemáticas: La actividad matemática (Creencias y concepciones sobre las matemáticas. Algunas características de las matemáticas). Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Influencia de las actitudes en la educación matemática. Métodos de enseñanza y organización de clases. Algunas teorías en la educación matemática. Currículo matemático de Educación Primaria).

Tema 2.- La construcción del número natural y la numeración: Conocimientos matemáticos (Los números naturales. Diferentes usos y formalizaciones. Técnicas de recuento. Tipos de sistemas de numeración y aspectos históricos). Didáctica de la numeración (Orientaciones curriculares. Desarrollo cognitivo y progresión en el aprendizaje. Situaciones y recursos. Análisis de textos escolares. Diseño de unidades didácticas).

Tema 3.- El cálculo en la Enseñanza Primaria: La adición y la sustracción: Conocimientos matemáticos (Formalización de la operación de adición y sustracción de números naturales. Estructura lógica de situaciones aditivas. Técnicas de cálculo de sumas y restas). Didáctica del cálculo aditivo (Orientaciones curriculares. Desarrollo cognitivo y progresión en el aprendizaje. Situaciones y recursos. Análisis de textos escolares. Análisis de problemas propuestos por los niños y de estrategias aditivas).

Tema 4.- Las relaciones multiplicativas: El cálculo multiplicativo y la división: Conocimientos matemáticos (Estructura de los problemas multiplicativos. Formalización de la multiplicación y división de números naturales. Técnicas de cálculo de la multiplicación y división entera. Modelización aritmética de situaciones físicas o sociales. La estimación en el cálculo aritmético. Divisibilidad en el conjunto de los números naturales). Didáctica del cálculo multiplicativo y de división (Orientaciones curriculares. Desarrollo cognitivo y progresión en el aprendizaje. Situaciones y recursos. Análisis de textos escolares. Diseño de unidades didácticas).

Tema 5.- Relatividad aditiva y números enteros: Conocimientos matemáticos (Contextos, usos e importancia social y cultural de los números enteros. Otra manera de resolver los problemas aritméticos: El método algebraico. Situaciones que motivan el uso de los números con signo. Reglas de cálculo de los números enteros. Construcción formal del sistema de números enteros. Modelización y representación de los números enteros). Didáctica de los números enteros (Orientaciones curriculares. Desarrollo

cognitivo. Conflictos en el aprendizaje. Situaciones y recursos. Análisis de textos escolares. Diseño de unidades didácticas).

Tema 6.- Números racionales: Conocimientos matemáticos (Fracciones y razones. Equivalencia de fracciones. Números decimales. Propiedades. Operaciones con números racionales. Técnicas para resolver problemas de fracciones. Fracciones decimales. Números decimales. Los números decimales como subconjunto de Q . Expresiones decimales. Técnicas de obtención de expresiones decimales. La introducción de los decimales a partir de la medida. Operaciones con decimales. La aproximación decimal de racionales. Números reales). Didáctica de los números racionales (Orientaciones curriculares. Desarrollo cognitivo y progresión en el aprendizaje. Contextos y usos de las fracciones y números decimales. Representaciones y modelos para fracciones y números decimales. Análisis de textos escolares y de experiencias didácticas).

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (OPTATIVA)

Tema 1.- Los problemas y la enseñanza de las matemáticas: Concepto de problema matemático. Clasificación de problemas. La resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas.

Tema 2.- Resolución de problemas: modelos por fases: El modelo de Polya: la introspección y el resolutor ideal. El modelo de Schoenfeld: el análisis de protocolos. El modelo de Burton: el punto de vista de la instrucción.

Tema 3.- Ideas, pautas y estrategias heurísticas para la resolución de problemas: Ideas, tendencias y creencias sobre la resolución de problemas. Análisis de algunas estrategias heurísticas.

Tema 4.- Experiencias sobre resolución de problemas de matemáticas en el aula: Metodología seguida para la resolución de problemas. Tipos de problemas propuestos. Reflexiones finales.

ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD DE EDUCACIÓN INFANTIL

DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO Y SU DIDÁCTICA (OBLIGATORIA)

Primera parte: GEOMETRÍA

1. Sobre la enseñanza de la geometría espacial.
2. El mundo de los sólidos. Algunas familias.
3. Análisis en el mundo de los poliedros. Descripción, definición y clasificación.
4. Del espacio al plano y del plano al espacio. Representaciones y desarrollos.
5. Polígonos.
6. Geometría de las transformaciones.
7. Introducción general a la medida.

Segunda parte: NÚMEROS

8. Números naturales.
9. Sistemas de representación de números.
10. Operaciones aritméticas. Sentido y algoritmo de las operaciones.
11. Cálculo mental.

12. Divisibilidad.
13. Números enteros.
14. Números racionales.

DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL (OBLIGATORIA)

1. Desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
Etapas del pensamiento lógico-matemático en los niños.
Importancia del material. Distintos materiales
Actividades con conjuntos, “relaciones” y “operadores”.
2. Números y cálculo.
Noción de cantidad.
Materiales y juegos para la iniciación al concepto de número.
Cálculo con material y cálculo escrito.
3. Exploración del espacio. Geometría
Proceso del niño en el conocimiento del espacio.
Estudio de algunas figuras planas y cuerpos espaciales.
Materiales: sólidos, varillas, geoplano, geoespacio...
4. Medida.
Construcción de la magnitud y su medida.
Ejemplos de algunas magnitudes.
Materiales para la medida de magnitudes.

Estas materias constituyen la base para poder trabajar sobre el aprendizaje de las matemáticas escolares, de manera que, al margen de futuros planes de estudios, seguirán formando parte de los mismos. En cualquier caso, la adopción de los nuevos créditos europeos tendría que significar un giro importante en las maneras de desarrollar la enseñanza universitaria en España.

Hasta ahora, esta enseñanza universitaria ha estado presidida por las clases magistrales y el trabajo (muchas veces memorístico) del alumnado de manera individual. La pretensión es que las clases magistrales pierdan terreno a favor del trabajo autónomo (y muchas veces cooperativo) del alumnado. En esta estrategia parece que se quiere avanzar, al menos si nos atenemos a la profusión de cursos sobre nuevas metodologías docentes¹⁷, a los numerosos textos (comunicaciones en congresos, artículos y libros) que circulan por la geografía nacional, y a los incentivos económicos (incluidos en los denominados complementos de calidad) que reciben los docentes universitarios para empezar cuanto antes este nuevo sistema.

Pero a veces las casas se empiezan por los tejados. Las décadas de trabajo universitario que nos preceden han instaurado dos cuestiones que suponen un freno

¹⁷ No hay universidad en España que no haya impartido, entre sus profesores, cursos sobre la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, sobre el uso de tecnologías informáticas aplicadas a la educación (con atención incluida al denominado *e-learning*)y/o sobre aprendizaje cooperativo.

para cualquier proceso de innovación educativa: la forma de ejercer su profesión del profesorado universitario y las circunstancias que conforman dicho trabajo (espacios, recursos, volumen de trabajo, etc.). En este sentido, ese intento de innovación se tienen que realizar en aulas que tienen cerca de 100 estudiantes, por profesores que acumulan el trabajo de enseñar a cerca de 400 alumnas/os y que, en muchos casos, las clases magistrales es el único recurso que han utilizado durante décadas. No es menos cierto que, a la vez, también se están desarrollando experiencias con grupos reducidos de estudiantes, y por profesores que soportan mucho menos volumen de trabajo. Los problemas pueden venir, como casi siempre, cuando, en lugar de racionalizar las plantillas de profesorado universitario, se consoliden estas situaciones tan desiguales que pueden desembocar en que unos se dediquen a la *excelencia universitaria* y otros, amparados en la libertad de cátedra, mantengan las formas de trabajo más clásicas, como la única manera de dar respuesta a su carga de trabajo.

María Sotos Serrano, profesora de Didáctica de las Matemáticas en la Escuela Universitaria de Magisterio de Albacete (universidad de Castilla-La Mancha). España.