

LA FORMACIÓN DE LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN BÁSICA EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN BRASIL

Abraira, C.F.⁽¹⁾, Canan, S.R.⁽²⁾, Resines, J.A.⁽¹⁾ y Sudbrack, E. M^a ⁽²⁾

(1) (Facultad de Educación. Universidad de León), (2) (Departamento de Educación. Universidad Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Campus de Frederico Wstphalen, Brasil)

I. INTRODUCCIÓN

La comunicación que presentamos es fruto de la colaboración mantenida por los autores como consecuencia de su participación en el Programa de Cooperación Interuniversitaria E.AL, convocatoria del 97, para profesores universitarios¹. Este programa, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional-Instituto de Cooperación Iberoamericana, junto con las Universidades participantes, fue creado en 1994 por el Instituto de Cooperación Iberoamericana, sobre la base de que:

“[...] las naciones iberoamericanas podemos construir un espacio propio, cohesionado, cargado de futuro, e identificable dentro de la globalidad [...] compatible con la pertenencia de sus miembros a otras comunidades, como es el caso de España con Europa. [...] se estructura como un programa simétrico [...] que facilita la transmisión de conocimientos y experiencias y la integración del mundo universitario iberoamericano.”

(AECI, 96, pp. 3-4).

Durante cuatro semanas de noviembre de 1997, los autores de la Universidad de León han colaborado con los de la Universidad Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) en el campus de Frederico Westphalen (estado de Río Grande do Sul,

Brasil), una de cuyas profesoras está actualmente en la primera universidad citada. Esencialmente, las actividades realizadas tenían por objeto la observación y análisis del contexto socio-cultural en el que se desarrolla la acción educativa y su influencia en el currículum escolar, para una comparación de los sistemas educativos correspondientes, como primer paso para el desarrollo de programas conjuntos de investigación y docencia.

II. EL SISTEMA EDUCATIVO BRASILEÑO: niveles y modalidades de educación y enseñanza.

El sistema educativo brasileño actual está regulado por la LDB (ley 9394 de 20/12/96) en la que se explicita:

- ⟨ La educación incluye los procesos formativos que se desarrollan en la vida familiar, en la convivencia humana, en el trabajo, en las instituciones de enseñanza e investigación, en los movimientos sociales y organizaciones de la sociedad civil y en las manifestaciones culturales.
- ⟨ La educación escolar, que se desarrolla predominantemente a través de la enseñanza en instituciones escolares, deberá vincularse al mundo del trabajo y de la práctica social.
- ⟨ La educación, obligación de la familia y del estado, inspirada en los principios de libertad y en los ideales de solidaridad humana, tiene como finalidad el pleno desarrollo del educando, su preparación para el ejercicio de la ciudadanía y su cualificación para el trabajo.

¹ Queremos agradecer la colaboración prestada por Ana María Blanco Pérez y Rosalino Prieto Portillo, estudiantes para maestro en la Universidad de León, para la comparación de los currícula que hemos estudiado.

La educación escolar se compone de: i) educación básica; ii) educación superior. También se contempla la educación profesional y la educación especial. En particular, la básica se organiza de la siguiente forma:

<i>Ensino Infantil</i>	0-3 años (<i>creches e maternels</i>) 4-6 años (<i>pre-escolar</i>)
<i>Ensino Fundamental (1º grau)</i>	7-10 años (<i>1ª-4ª serie</i>) (series iniciales) 11-14 años (<i>5ª-8ª serie</i>)
<i>Ensino Medio (2º grau)</i>	15-18 años
<i>Educación de jóvenes y adultos</i>	(cuando es necesario ²)

III. LA EDUCACIÓN BÁSICA

La etapa que corresponda con nuestra Educación Primaria es la del *ensino fundamental*, que se extiende, igual que en España antes de entrar en vigor la LOGSE, hasta los 14 años. Esta etapa es obligatoria³ y gratuita en la escuela pública. Tiene por objeto la formación básica de los ciudadanos mediante:

- i) el desarrollo de la capacidad de aprender, teniendo como medios básicos el pleno dominio de la lectura, la escritura y el cálculo,
- ii) la comprensión de: el ambiente natural y social, el sistema político, la tecnología y los valores en que se fundamenta la sociedad,
- iii) el desarrollo de la capacidad de aprendizaje, con vistas a la adquisición de conocimientos y habilidades y a la formación de actitudes y valores,

² Se entienden como «necesarias» las situaciones de alumnos que no han tenido acceso o continuidad de los estudios en el *ensino fundamental* y medio en la edad adecuada.

³ En la actualidad la tasa de escolarización varía mucho de unas zonas del país a otras: desde un 70% en las regiones del norte y nordeste hasta un 98% en la zona sur. En opinión de las autoras brasileñas el gran reto es la mejora de la calidad.

iv) el fortalecimiento de los vínculos de la familia, los lazos de solidaridad humana y de tolerancia recíproca en que se asienta la vida social.

IV. LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN

La formación de los profesionales de la educación tiene como fundamentos: i) la asociación entre teorías y prácticas, incluso mediante la *capacitación en servicio*⁴ ; ii) el aprovechamiento de la formación y de las experiencias anteriores en instituciones de enseñanza y otras actividades.

Los profesores del *ensino fundamental* son licenciados formados en universidades o en instituciones superiores de educación. El título requerido en los distintos niveles es:

1. Licenciado en Pedagogía, que puede impartir:

- a. cualquier materia de las series iniciales (1ª a 4ª) de *1º grau*.
- b. materias pedagógicas de *2º grau*.

2. Licenciado en materias específicas (Letras, Historia, Geografía, Matemáticas, Ciencias, etc.), que pueden impartir la materia correspondiente en cualquier otro nivel y modalidad, en particular en las series superiores (5ª a 8ª) y enseñanza secundaria.

En la actualidad, y de forma transitoria, para las series iniciales se admite la titulación de 2º grado (nivel medio) en la modalidad “Normal” (se denomina *Magisterio*). La legislación prevé un plazo de diez años para que estos profesionales adquieran el título universitario, para lo que han de realizar el curso mencionado en la nota 4⁵.

Es importante destacar que la situación real global en Brasil, tal como consta en documentos oficiales, es la siguiente⁶: el 10% de los profesores no tienen ni siquiera la formación mínima (*Magisterio*); el 5% tienen nivel medio (*Magisterio*); en las áreas rurales del nordeste la tasa de profesores que no tienen formación mínima se eleva al 40%.

⁴ Para los profesores en ejercicio que no tienen la formación mínima exigida por la nueva ley, La URI, durante el período vacacional imparte las licenciaturas en Pedagogía e Historia que los equipara a los licenciados actuales.

⁵ Excepcionalmente en algunas regiones se seguirá impartiendo el curso de *Magisterio*, dado que los profesores tienen difícil acceso a los Centros en los que se imparte el título superior. Eliminar el curso de *Magisterio* tendría una fuerte repercusión socio-económica.

V. LA FORMACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

Tal como se deduce de líneas anteriores, los profesionales equivalentes a los Maestros de Educación Primaria españoles son los:

- < Licenciados en Pedagogía, que imparten las series iniciales (además de las materias pedagógicas de los estudios de *Magisterio*)
- < Los licenciados en Matemáticas, que imparten las series superiores

A continuación vamos a referirnos únicamente a los títulos que se imparten en el campus de Frederico Westphalen. Se trata de la licenciatura en Pedagogía, que como decíamos, capacita para impartir docencia en las series iniciales, equivalentes a los dos primeros ciclos de Educación Primaria.

V.1. La Licenciatura en Pedagogía

A continuación describiremos la licenciatura actual; en breve plazo será implantado un nuevo curriculum con modificaciones que mejoran la formación investigadora de los futuros profesores.

La **carga horaria** total en la actualidad es de 2850 horas, de las cuales 240 corresponden a Prácticas supervisadas en centros de 1º grado y 2º grado.

El **objetivo** es “atender a las expectativas de la comunidad regional, buscando la formación de un profesor actualizado, crítico, problematizador, capaz de participar activamente en los diferentes momentos históricos y de actualizarse de acuerdo con las transformaciones que sufren la sociedad y la enseñanza globalmente”.

⁶ Es preciso tener en cuenta que la extensión de Brasil hace que la situación global no sea, en general, reflejo de la específica de ciertas zonas.

Las **materias** están distribuidas en nueve semestres. Tienen la denominación y la carga horaria que se indica en el Anexo I.

V.2. La formación en Didáctica de las Matemáticas

Describimos a continuación los programas de las asignaturas relacionadas con Matemáticas y Didáctica de las Matemáticas, tal como aparecen en los documentos oficiales correspondientes a la licenciatura en Pedagogía⁷.

1. Metodología y contenidos básicos de Matemática I

Carga horaria: 60 horas (4 créditos)

Departamento: Ciencias Exactas e Informática

Objetivo: Reflexionar, analizar y debatir la importancia y la influencia de los aspectos filosóficos, culturales, sociales, políticos, ideológicos y psicológicos en la educación matemática en la construcción de los conocimientos, así como construir una metodología de enseñanza coherente con este proceso constructivo.

Contenido:

1. La Educación Matemática: presupuestos teóricos que la fundamentan.

La naturaleza del conocimiento lógico: concepciones existentes y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina. Las teorías del conocimiento y del aprendizaje y su relación con “enseñar” y “aprender” matemáticas. La concepción “bancaria” de la Educación Matemática versus Educación matemática libertadora y problematizadora. La matemática de la vida versus la matemática escolar: relaciones e implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. La construcción del conocimiento lógico-matemático

El proceso de adaptación del organismo al medio. De la acción a la operación: razonamiento inductivo e hipotético-deductivo. El proceso de abstracción reflexiva y toma de conciencia. Del hacer al comprender: caminos que conducen al mundo de la matemática.

3. La naturaleza del número y la representación gráfica de los números elementales.

⁷ No hacemos referencia explícita a los estudios que deben realizar los titulados de 2º grado en Magisterio para complementar la formación que les capacitará para impartir las series iniciales, ya que la formación en Didáctica de las Matemáticas es esencialmente la misma, aunque de menor nivel. Ésta es una de las razones por las que este título de 2º grado tiende a desaparecer.

La relación simétrica y la formación de las estructuras de clasificación. Relaciones asimétricas y la formación de las estructuras de seriación. El número como operador: síntesis de la inclusión de clases y del orden serial. Representación gráfica de los números elementales.

4. Actividades para la construcción y consolidación de la estructura de número.

Clasificación y seriación. Cuantificación numérica. Lectura y escritura de numerales. Relación parte-todo (preparación para la adición). Resultados de adición básicos. Frases matemáticas (cuentas). Historias matemáticas (problemas). Adición de tres o más números de una cifra. La máquina de juntar. Sustracción. Juegos de restar. La máquina de restar. Historias matemáticas.

5. Actividades para la construcción y consolidación de la estructura multiplicativa.

La noción de multiplicación. Frases matemáticas e historias matemáticas. La noción de división. Frases matemáticas e historias matemáticas.

6. Actividades para la construcción y consolidación del sistema de numeración decimal.

La noción de unidad, decena y centena.

7. Operaciones fundamentales.

El algoritmo de la adición. El algoritmo de la sustracción. El algoritmo de la multiplicación. El algoritmo de la división. Estrategias de cálculo mental.

Bibliografía básica:

BICUDO, M^a A. **Educação matemática**. Ed. Moraes.

CHIAROTINO, Z.R. **Modelo e estrutura**. Ed. José Olímpio, Rio de Janeiro, 1972.

DANTE, L.R. **Didática da Resolução de problemas**. Ed. Ática.

KAMII, C. **A criança e o número**. Ed. Papirus.

PIAGET, J. **Para onde vai a educação?** Ed. José Olímpio.

RANGEL, A.C. **A educação matemática e a construção do número pela criança - Uma experiência na 1^a série em diferentes contextos sócio-econômicos**. Porto Alegre: Dissertação de mestrado, 1987.

Bibliografía complementaria

CARAÇA, B. **Conceitos fundamentais de matemática**. Livraria Sá da Costa Editora.

CARRAHER, T. **Na vida dez na escola zero**. Ed. Cortez.

_____. **Aprender pensando**. Ed. Vozes.

D' AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação**. Summus Editorial.

DANÍLUR, O.S. **Alfabetização matemática**. Gráfica e editora, UPF.

FAPES. **Uma proposta para o ensino de matemática nas séries iniciais**.

GOULART, I. & PIAGET, J. **Experiência básica para utilização pelo professor**. Ed. Vozes.

IMENES, L.M. **Geometria dos mosaicos**. Ed. Scipione.

Jornal do Telecurso 1º grau. Fundação Roberto Marinho.

KAMII, C. & DECLARK, G. **Reiventando a Aritmética**. Ed. Papirus.

LOVELL, K. **O desenvolvimento dos conceitos matemáticos e científicos na criança**. Ed. Artes Médicas.

MACHADO, N.J. **Medindo cumprimentos**. Ed. Scipione.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia**. Ed. Forense Universitária.

PIAGET, J. **Fazer e compreender**. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 1978.

PEREIRA, J.M. **Matemática nas séries iniciais**. Ed. UNIJUÍ.

LOYOLA, G. **A arte de resolver problemas**. Ed. Interciência.

ROSANETO, E. **Didática de matemática**. Ed. Ática.

RPM, Revista do professor de matemática.

Revista do ensino de ciência.

2. Metodología y contenidos básicos de Matemática II

Carga horaria: 60 horas (4 créditos)

Departamento: Ciencias Exactas e Informática

Objetivo: Reflexionar, analizar y debatir la importancia y la influencia de los aspectos filosóficos, culturales, sociales, políticos, ideológicos y psicológicos en la educación matemática en la construcción de los conocimientos, así como construir una metodología de enseñanza coherente con este proceso constructivo.

Contenido:

1. La Resolución de problemas en la Educación Matemática.

2. Exploración del espacio. Localización geográfica.

3. La Geometría en las series iniciales.

Los contenidos de geometría en las series iniciales. Polígonos.

4. Medida.

Noción de medida. Medidas no convencionales. Medidas populares y Sistema Métrico Decimal. Perímetros. Áreas. Volúmenes. Capacidad. Masa.

4. Iniciación al concepto de fracción.

Fracción: concepto. Comparación. Fracciones equivalentes. Simplificación de fracciones. Operaciones.

5. Números decimales.

Las fracciones y su expresión decimal. Operaciones con fracciones. Materiales de aplicación. Relación con la medida.

6. Porcentajes. Interés.

Concepto. Práctica a través de la aplicación y planteamiento de problemas.

Bibliografía básica:

FAPES. **Uma proposta para o ensino de matemática nas séries iniciais.**

IMENES, L.M. **Geometria dos mosaicos.** Ed. Scipione.

MACHADO, N.J. **Medindo cumprimentos.** Ed. Scipione.

PEREIRA, J.M. **Matemática nas séries iniciais.** Ed. Unijuí.

Bibliografía complementaria:

BICUDO, M.A. **Educação matemática.** Ed. Moraes.

CARAÇA, B. **Conceitos fundamentais de matemática.** Livraria Sá da Costa Editora.

CARRAHER, T. **Na vida dez na escola zero.** Ed. Cortez.

_____. **Aprender pensando.** Ed. Vozes.

CHIAROTINO, Z.R. **Modelo e estrutura.** Ed. José Olímpio, Rio de Janeiro, 1972.

D' AMBRÓSIO, U. **Da realidade à ação.** Summus Editorial.

DANTE, L.R. **Didática da Resolução de problemas.** Ed. Ática.

DANÍLUR, O.S. **Alfabetização matemática.** Gráfica e editora, UPF.

GOULART, I.B. & PIAGET, J. **Experiência básica pára utilização pelo professor.** Ed. Vozes.

Jornal do Telecurso 1º grau. Fundação Roberto Marinho.

KAMII, C. & DECLARK, G.. **Reiventando a Aritmética.** Ed. Papirus.

LOVELL, K. **O desenvolvimento dos conceitos matemáticos e científicos na criança.** Ed. Artes Médicas.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia.** Ed. Forense Universitária.

PIAGET, J. **Fazer e compreender.** São Paulo: Ed. Melhoramentos, 1978.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** Ed. José Olímpio.

RANGEL, A.C. **A educação matemática e a construção do número pela criança - Uma experiência na 1ª série em diferentes contextos sócio-econômicos.** Porto Alegre: Dissertação de mestrado, 1987.

ROSANETO, E. **Didática de matemática.** Ed. Ática.

RPM, Revista do professor de matemática.

Revista do ensino de ciência.

3. Seminario de las Metodologías Específicas de 1º y 2º Grados

Carga horaria: 60 horas (4 créditos)

Departamento: Educación

Objetivo: Retomar aspectos generales ligados a las prácticas desarrolladas con vistas a una evaluación global de las mismas.

Contenido: enfoques metodológicos específicos de 2º grado: Didáctica y fundamentos de la educación (sociología y psicología de la educación).

Enfoques metodológicos específicos de 1º grado: Didáctica, lengua portuguesa y literatura infantil, matemática, ciencias, estudios sociales, educación artística, educación física y recreativa.

Bibliografía básica: específicas de cada disciplina.

Bibliografía complementaria: específica (centrada en los fundamentos de la educación y en las metodologías específicas de 1º grado).

VI. CONCLUSIONES

1. La comparación de los planes de estudio de la licenciatura en Pedagogía en Brasil y de las distintas diplomaturas para el título de Maestro, si tenemos en cuenta que en Brasil no existen especialidades y que los licenciados que nos ocupan sólo imparten hasta los diez años, nos lleva a conclusión de que la diferencia, en cuanto a materias tratadas, no es sustancial. Si acaso (Anexo I) cabe destacar una mayor preocupación en el caso de Brasil por: i) la alfabetización propiamente dicha y su fundamentación teórica (tienen las materias Bases teóricas de la Alfabetización, Elementos de Lingüística aplicada a la alfabetización, Métodos y procesos de Alfabetización); ii) el conocimiento de la realidad del contexto (Educación popular, La Realidad Brasileña, Legislación básica, Historia de la Educación brasileña); iii) la investigación en la escuela (Principios y Métodos de Orientación para las series iniciales, Metodología Científica y de la Investigación). En el caso español el énfasis parece recaer en: i) la formación cara a la relación con el exterior (Idioma Extranjero, Literatura Contemporánea en Lengua Extranjera); ii) la adaptación a las exigencias de la sociedad contemporánea (Nuevas tecnologías Aplicadas a la Educación, Elementos de Estadística, Imagen y Medios de Comunicación, Alimentación y Salud, Ecología); iii) la educación especial (Bases Pedagógicas de la Educación Especial, Bases Psicológicas de la Educación Especial); iv) la formación en la religión católica (aunque como optativas aparecen Doctrina

Católica y su Pedagogía I y II). En todo caso, las diferencias son la consecuencia obvia de distintas realidades socioculturales, geográficas y políticas.

2. En el II Simposio sobre el currículum en la formación inicial del profesorado de Primaria y Secundaria en el Área de Didáctica de las Matemáticas se presentaron trabajos (Abraira y cols, 1997; Ruiz, L., 1998) que recogían la situación española en relación con la formación de los profesores de Primaria en Didáctica de las Matemáticas. Los temas incluidos en la mayor parte de las universidades son: Fundamentos de Didáctica de la Matemática; Número, numeración, operaciones y problemas aritméticos; Construcción y organización del espacio, topología, geometría del espacio y del plano; Iniciación a las magnitudes y la medida. Matemáticas y currículum en la Educación Primaria. Podemos observar que el contenido que propone la URI para la formación de los profesores de las series iniciales, no difiere sustancialmente, al menos según la descripción general de los contenidos, en todo caso no más de lo que se pueden diferenciar entre sí los planes de estudios de ciertas universidades españolas. Aparentemente, tal como parece deducirse de la bibliografía obligatoria, la «amplitud» del contenido matemático de los temas que proponen la URI es algo inferior a la que suele abarcarse en España, lo que es coherente con las edades de los niños a cuyos futuros profesores va dirigido. Cuestión distinta, en la que no entramos en este trabajo, es el enfoque y la secuenciación del contenido que **realmente** se desarrolla en el aula, así como la metodología y el sistema de evaluación utilizados.
3. Tanto en la situación de la universidad brasileña analizada, como en el caso de todas las españolas (Ruiz, 1998b), el número de horas asignado a Matemáticas y su Didáctica es muy escaso. En particular, en el caso de la Universidad de León, corresponden a

Matemáticas y su Didáctica en la especialidad de Educación Primaria, 135 horas de un total de 2070 en la diplomatura (algo más del 6,5%); en el caso de Brasil, son 120 de 2850 (algo más del 4%). A pesar de que no hemos estudiado la formación matemática con la que los alumnos acceden a los estudios de Pedagogía, es de esperar que la situación no sea mejor que la española, puesto que los estudios previos son del mismo nivel, si bien, como hemos dicho antes, también es inferior la edad de los niños que serán sus futuros alumnos.

4. Como diferencia importante hay que señalar que el período correspondiente al tercer ciclo de Primaria, en Brasil es impartido por Licenciados en Matemáticas, en cuyo currículum se contempla específicamente la formación didáctica. El profesorado de este nivel tiene, por tanto, formación inicial en Matemáticas y en Didáctica de las Matemáticas.

Según esta primera aproximación a una comparación de los sistemas educativos brasileño y español, los problemas de los profesores brasileños del *ensino fundamental*, así como los de sus formadores, no deberían ser esencialmente diferentes de los que se plantean en el contexto español. Este hecho se había percibido ya a partir de entrevistas mantenidas durante la estancia en Brasil de los profesores de la Universidad de León. Recordamos, a modo de anécdota, una reflexión efectuada en repetidas ocasiones: “salvo el idioma, es como si estuviésemos oyendo a los maestros españoles”.

El intercambio de experiencias entre profesores brasileños y españoles con vistas a colaboraciones futuras en el ámbito de la formación de profesionales de la docencia, tiene, tiene pues, desde nuestro punto de vista, un futuro prometedor con vistas a resultados positivos para ambos países, en particular en lo que se refiere al tema que hemos tratado:

hay las coincidencias suficientes como para «hablar un lenguaje común» y las discrepancias necesarias para que la colaboración tenga sentido. Consideramos que esta comunicación no agota de ningún modo el estudio de tema: es preciso reorientarlo con otros enfoques, otros temas y también otros contextos socioculturales.

VII. BIBLIOGRAFIA

ABRAIRA, C.F. y FRANCISCO, A. de (coords.) (1997): *II Simposio sobre el Currículum en la Formación de Profesores de Primaria y Secundaria en el Área de Didáctica de las Matemáticas. Comunicaciones*, Copelén, León,

ABRAIRA, C.F. y FRANCISCO, A. de (1998): *Actas del II Simposio sobre el Currículum en la Formación de Profesores en el Área de Didáctica de las Matemáticas*, Universidad de León, León.

ABRAIRA, C.F; GÓMEZ, M^a D.; MARTÍN, M^a C. y BLANCO, L.J. (1997): “Análisis de los Planes de Estudio del Título de Maestro de la Especialidad de Educación Primaria”, en C. F. ABRAIRA y A. de FRANCISCO (coords.): *II Simposio sobre el Currículum en la Formación de Profesores de Primaria y Secundaria en el Área de Didáctica de las Matemáticas. Comunicaciones*, Copelén, León, pp. 15-24.

AECI (1996): *Intercampus/ E.AL. Convocatoria 1996*, Ministerio de Asuntos Exteriores, Madrid.

BRASIL (1996): *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*.

BRASIL (1997): *Parâmetros Curriculares Nacionais*, MEC, Brasilia.

MEC (1989): *Diseño curricular para la elaboración de programas de desarrollo individual. Área de Matemáticas. Educación Especial*, Autor, Madrid.

MEC (1992): *Orientaciones Didácticas. Áreas curriculares, Matemáticas*. Autor, Madrid.

RUIZ, L. (1998a): “Análisis de los temarios de las asignaturas troncales y obligatorias de Didáctica de la Matemática en la formación de maestros de Educación Infantil y Primaria”, en C. F. ABRAIRA y M^a A. de FRANCISCO: *Actas del II Simposio sobre el Currículum en la Formación de Profesores en el Área de Didáctica de las Matemáticas*, Universidad de León, León, pp. 35-54.

RUIZ, L. (1998b): “Conclusiones de la Mesa: las asignaturas del Área de Didáctica de las Matemáticas en los Títulos de Maestro”, en C.F. ABRAIRA y M^a A. de FRANCISCO: *Actas del II Simposio sobre el Currículum en la Formación de Profesores en el Área de Didáctica de las Matemáticas*, Universidad de León, León, pp. 163-164.

URI (1990): *Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia-Frederico Westphalen, 1990*.

ANEXO I

Comparación de los currículos de la Licenciatura en Pedagogía de la URI y de las asignaturas troncales y obligatorias del Título de Maestro-Educación Primaria de la Universidad de León

LICENCIADO EN PEDAGOGÍA		MAESTRO EDUCACIÓN PRIMARIA	
Filosofía	60	Antropología. Filosófica	60
Estructura y funcionamiento del primero y segundo grado Legislación básica	60+60 60	Organización del Centro Escolar	40
La Realidad Brasileña	60	Geografía de España/ Historia de España	60+60
Lengua Portuguesa	60	Lengua Española y su Didáctica	80
Didáctica I, II y III Currículos y Programas	60x3 60	Didáctica general	80
Biología de la Educación I y II	60+60	Biología	60
Historia de la Educación I y II	60+60	Teorías e Instituciones Contemp. de Educación	40
Psicología de la Educación I, II y III	60x3	Psic. de la Educ. y del Desarrollo en la edad escolar	80
Sociología de la Educación I y II	60+60	Sociología de la Educación	40
Metodología de la Enseñanza y Contenidos básicos de Ciencias I y II	30+60	Ciencias de la Naturaleza y su Didáctica I y II	60+60
Metodología de la Enseñanza y Contenidos básicos de Educación Artística I y II	60+30	Educación Artística y su Didáctica	60
Metodología de la Enseñanza y Contenidos básicos de Educación Física y Recreativa Psicomotricidad	60 60	Educación Física y su Didáctica	60
Metodología de la Enseñanza y Contenidos básicos de Estudios Sociales I y II	60+60	Ciencias Sociales y su Didáctica: Geografía/Historia	60+60
Metodología de la Enseñanza y Contenidos básicos de Matemáticas I y II	60+60	Matemáticas y su Didáctica I y II	80+40
Metodología de la Enseñanza y Contenidos básicos de Literatura Infantil	60	Literatura Española y su Didáctica	60
Metodología de la Enseñanza y Contenidos básicos de Portugués I y II	60+30	Lengua Española y su Didáctica II	40
Seminarios de Metodologías Específicas de 1º y 2º grado Prácticas de 1º y 2º grado supervisadas	60 120x2	Practicum	320

ASIGNATURAS SIN CORRESPONDENCIA

LICENCIADO EN PEDAGOGÍA

Psicología General	60
Sociología General	60
Bases teóricas de la Alfabetización	60
Métodos y Procesos de Alfabetización	60
Elementos de Lingüística aplicada a la alfabetización	60
Filosofía de la Educación I y II	60+60
Educación Popular	30
Principios y Métodos de Orientación para las series iniciales	30
Metodología de la Enseñan. de 2º grado	60
Metod. Científica y de la Investigación	60
Historia de la Educación Brasileña	60
Educación Física I y II	30+30

TÍTULO DE MAESTRO EDUCACIÓN PRIMARIA

Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación	40
Bases Pedagógicas de la Educación Especial	40
Bases Psicológicas de la Educación Especial	40
Idioma Extranjero y su Didáctica	60