

EL NÚMERO EN LOS LIBROS DE TEXTO DE EDUCACIÓN INFANTIL

María Salgado Somoza, María Jesús Salinas Portugal
Universidad de Santiago de Compostela

RESUMEN

Los libros de texto están presentes en muchas aulas de Educación Infantil. Su uso hace que jueguen un papel importante en la construcción de conocimientos. El objetivo de este estudio es analizar las actividades referidas al número que proponen los libros de texto, para ello seleccionamos tres editoriales, diseñamos un instrumento de análisis y posteriormente evaluamos las tareas referidas al número.

ABSTRACT

Textbooks are present in many kindergarten classrooms. Its use does it plays an important role in the construction of knowledge. The aim of this study is to analyze the activities relatives to the number that textbooks proposed, for this we select three editorials, design a tool for analysis and then evaluate the tasks related to the number.

Salgado Somoza, M., Salinas Portugal, M.J. (2009). El número en los libros de texto de Educación Infantil. En M.J. González, M.T. González & J. Murillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIII* (pp. 487-497). Santander: SEIEM.

INTRODUCCIÓN

Los maestros de Educación Infantil son los que a partir de su práctica educativa determinan la mayor parte de los procesos de aprendizaje y en muchas ocasiones los procedimientos que se siguen son los que exponen los libros de texto. La preocupación didáctica de los libros de texto fue hasta hace pocos años técnica, se centraba en aspectos formales y estructurales como son entre otros diseño, formato, tipo de letra e ilustraciones. Hoy en día la preocupación es otra, ya que los materiales curriculares, entre los que se incluyen los libros de texto, se consideran el eje de las acciones pedagógicas que se llevan a cabo en las aulas (Martínez Bonafé, 1995). Es pues un importante instrumento de recogida de información ya que proporciona muchos datos, entre otros están: los objetivos, los contenidos, la consecución de los mismos, la metodología y las actividades.

El punto de partida en la enseñanza de las matemáticas “es tener claro que lo que el niño necesita son oportunidades para aprender y descubrir aspectos matemáticos de la realidad por si mismo” (Alsina, Aymerich y Barbe, 2008, p 15) y el fin debe ser enseñar a pensar. En la realidad esto no sucede y muchos profesores afirman que “no se piensa y que se pierde mucho tiempo en rellenar ejercicios de libros vacíos de actividad rentable, con el único fin de entregar a los padres carpetas llenas de fichas o cuadernos repletos de números” (Fernández, 2007, p 11).

En este estudio se analiza el número en los libros de texto de Educación Infantil a través de las actividades que proponen. Para dicho estudio hemos partido de las siguientes preguntas de investigación:

- ¿La incidencia de actividades referidas al número es suficiente y adecuada?
- ¿Se tratan los contenidos explícitos en el currículo relacionados con el número?
- ¿Las actividades están basadas en los principios propuestos en el DCB?
- ¿Qué tipos de conocimientos y aprendizajes promueven las actividades planteadas?

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL NÚMERO

La mayor parte de los adultos (Dickson, Brown y Gibson, 1991) consideran el conocimiento y uso de los primeros números como algo sencillo y obvio. Sin embargo su construcción y aprendizaje es más laboriosa de lo que la sociedad cree; se adquieren de forma temprana, por lo que en ocasiones surgen dificultades y de ahí que sea importante una intervención a tiempo para que no existan errores conceptuales que puedan persistir en la edad adulta (Salinas, 2003). Los niños y niñas de infantil a menudo recitan números, aunque no comprendan plenamente su representación y las relaciones que se establecen entre ellos (Orton, 1990).

Con respecto a la construcción del número Kamii (1986) manifiesta que el número no es de naturaleza empírica; el niño lo construye mediante la abstracción reflexionante a partir de su propia acción mental de establecer relaciones entre objetos. El número no ha de ser enseñado ya que el niño lo construye desde dentro, a partir de su propia capacidad natural para pensar. Esta construcción del número hace referencia a su conocimiento, que para Canals (2007) consiste en saber ver mentalmente la cantidad que representa, saber manipularla y familiarizarse con ella.

Según Hughes (1987) la mayoría de los niños poseen una notable gama de capacidades matemáticas cuando empiezan su escolaridad. Sin embargo, para muchos

niños y niñas las matemáticas escolares (en particular la noción de número) son difíciles y confusas. Por ello es importante reflexionar en la necesidad de un nuevo modo de aprender, en el que no se limiten a aprender nociones matemáticas básicas, sino que también sepan aplicarlas a la solución de problemas prácticos.

Con respecto al desarrollo del sentido numérico, el NCTM (2000) señala que este se adquiere cuando los niños comprenden el tamaño de los números; piensan sobre ellos, y los representan de diferentes maneras.

En todos los documentos de reforma se reconoce que el currículo escolar de matemáticas elementales debería incluir el desarrollo de conceptos numéricos y habilidades de numeración (Vershcaffel y De Corte, 1996). Los currículos actuales de infantil presentan en el Área de Comunicación y Representación un bloque de contenidos de expresión matemática, entre los que se encuentra el concepto del número. Dicho concepto está presente diariamente en el aula, y profesores y profesoras tratan que sus alumnos los adquieran empleando para ello distintos modos de enseñanza, los cuales deberían estar planteados en contextos que tengan sentido para el niño (Salinas y Fernández, 2006) para así avanzar en su aprendizaje y llegar a conocerlos, considerándolos desde distintos puntos de vista, identificándolos en diversos contextos y comprendiéndolos, llegando a la adquisición del “conocimiento real, significativo y práctico del número“ (Canals, 2007, p 53).

Aún cuando nuestro currículo centra la enseñanza de la expresión matemática, en general y del número en particular, en la interacción y relaciones que se establecen con objetos y personas, la realidad es otra. En la mayor parte de las aulas de Infantil las interacciones y relaciones no son la base en la construcción del aprendizaje sino que son posteriores, primero se muestran contenidos formalmente introducidos, se repiten y memorizan aspectos socialmente valorados y posteriormente, se interacciona y establecen relaciones.

MATERIALES CURRICULARES: LIBROS DE TEXTO

Según Martínez Bonafé (1992a), un material curricular no sólo es el soporte o medio para la instrucción, es también, y fundamentalmente, un modo de concebir el desarrollo del curriculum y el trabajo de los profesores y los estudiantes. El material codifica la cultura seleccionada en el curriculum y le da una forma pedagógica.

A la hora de llevar a la práctica el currículo se utilizan una serie de materiales, los cuales tienen un papel muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. “Cada profesor, debería buscar una coherencia entre su modelo profesional y los materiales curriculares que utiliza” (Trueba, 1997, p 42), “ya que estos pueden influir en sus modos de enseñar matemáticas” (Lloyd, 2008, p 65).

El profesor/a es quien tiene el criterio para la elección de los materiales, cuya elección según Trueba (1997) está unida a un paradigma o modelo educativo determinado, aunque no siempre es consciente de este modelo subyacente. Además debe tener en cuenta que (Rico, 1990b, p 157) “el material escolar por sí mismo no tiene efectividad”, por lo que resulta necesario que conozca las posibilidades y usos de los materiales para su elección correcta.

Entre los materiales de tipo comercial se encuentran los libros de texto, que para Rico (1990a) son una herramienta mediante la cual el profesorado mantiene y transmite

el saber institucionalizado, haciendo de puente entre éste y el estudiante; y para Moreno (1988) son un instrumento de la enseñanza que constituyen una respuesta a las demandas del currículo escolar.

Según Cajaraville y Guisande (1999), los libros de texto desempeñan un papel relevante en educación, fueron desde su aparición un medio básico en la enseñanza (Prendes, 1997) y considerados en el pasado como un factor esencial para el aprendizaje (Rosales, 1983); son difícilmente sustituibles pero si mejorables y promueven aprendizajes dirigidos (García, 1997). Los libros de texto continúan siendo el material curricular más utilizado en las aulas, llevando a identificar en ocasiones material curricular con libros de texto. Además, “pueden ser valiosas herramientas de apoyo para los profesores” (Herbel-Eisenmann, 2007, p 345), presentan dos características importantes (Chevallard, 1991), una es ofrecer una concepción del saber y otra establecer una progresión del conocimiento de los estudiantes

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de este estudio es ver si a través de las actividades propuestas en los libros de texto, se tratan los contenidos establecidos en el currículo.

En esta investigación se realiza un análisis de exploración, descripción y comparación de libros de texto, de forma cualitativa y cuantitativa.

La investigación se inicia con un análisis de los contenidos y procedimientos referidos al concepto del “número” del bloque de Expresión Matemática expuesto en el Decreto 426/1991 de 12 de diciembre por el que se establece el currículo de educación infantil en la comunidad autónoma de Galicia. A continuación se analizaron los libros de texto evaluando si los conceptos y procedimientos aparecían reflejados o no en las actividades propuestas.

Además también se revisaron las guías didácticas del profesor/a, con el fin de obtener más información sobre intenciones metodológicas de las actividades.

Para este estudio la población muestral son los libros de texto utilizados en las aulas de Educación Infantil de la comarca de Santiago de Compostela durante el curso (2007-2008).

AYUNTAMIENTOS COMARCA DE SANTIAGO DE COMPOSTELA:

Santiago de Compostela, Boqueixón, Ames, Brión, Teo, Val do Dubra e Vedra

Tabla 1. Ayuntamientos de la comarca

| | | |
|----------------------|----------------------|---------------------|
| COLEGIOS = 37 | PÚBLICOS = 28 | PRIVADOS = 9 |
|----------------------|----------------------|---------------------|

Tabla 2. Número de colegios

**DATOS DE INCIDENCIA
DE LOS LIBROS DE TEXTO
EN LOS CENTROS SELECCIONADOS**

| EDITORIAL | Nº | % |
|-------------------|-----------|--------------|
| SM | 38 | 34,2% |
| XERAIS | 20 | 18,0% |
| EDELVIVES | 18 | 16,0% |
| EVEREST | 10 | 9,0% |
| EDEBÉ | 8 | 7,2% |
| CASALS | 3 | 2,7% |
| TEIDE | 3 | 2,7% |
| SANTILLANA | 1 | 0,9% |
| NO HAY | 10 | 9,0% |

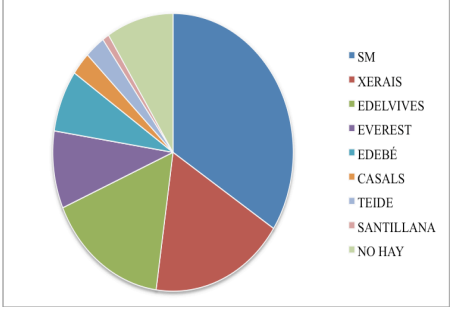


Figura 1: Resultados de incidencia

Tabla 3. Resultados de incidencia globales

Las tres editoriales con más demanda en la comarca de Santiago de Compostela son SM (34%), XERAIS (18%) y EDELVIVES (16%), hecho por el cual fueron escogidas para este estudio.

DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE ANÁLISIS

Para el diseño del instrumento de análisis de libros de texto, hemos establecido unos ítems que están basados en criterios citados por Prendes (1997), Martínez Bonafé (1992b), Martínez Bonafé (1995), Cajaraville et al (2003), Bernad (1979), Velasco y Pérez (1977), Haro y Torregrosa (2002), Martín (2002), Bodí y Valls (2002) y adaptados a la realidad educativa a evaluar.

Los ítems que se establecen se señalan a continuación:

1. Incidencia del número en el libro.
 - 1.1.- *¿El concepto de número es tratado en todas las unidades?*
 - 1.2.- *¿Cuál es el porcentaje de actividades relativas al número?*

2. Adaptación al DCB de Educación Infantil desarrollado por el Decreto 426/1991 de 12 de diciembre por el que se establece el currículo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Galicia.

- *Se tratan a lo largo de las unidades los contenidos conceptuales y procedimentales del currículo?*

2.1.- Conceptos con respecto al número.

2.1.1.- Unidad.

2.1.2.- Serie.

2.1.3.- Cardinales y ordinales.

2.1.4.- Serie numérica. Los primeros números

2.2.- Procedimientos con respecto al número.

2.2.1.- Ordenación de colecciones (según el número de objetos).

2.2.2.- Construcción de la serie numérica que resulta partiendo de una unidad al ir añadiendo objetos (uno por uno).

2.2.3.- Utilización de regletas y ábacos.

2.2.4.- Uso de la serie numérica en diferentes situaciones.

2.2.5.- Representación cuantificadora de las colecciones por medio de códigos primero y del cardinal después.

2.2.6.- Operaciones sencillas con las colecciones de objetos.

3. Metodología.

3.1.- ¿El material sugiere actividades homogéneas para toda la clase?

3.2.- ¿El tipo de actividades es diverso y con distinto nivel de complejidad?

3.3.- ¿Las actividades se resuelven básicamente a través de la consulta del propio material?

3.4.- ¿La organización del contenido y el tipo de actividades propuestas sugiere períodos largos de tiempo en la realización de una misma tarea?

3.5.- ¿Las actividades se centran en procesos de aprendizaje memorísticos o de recuperación de información?

3.6.- ¿Las actividades se centran en procesos de aprendizaje procedimentales?

3.7.- ¿El material organiza y secuencia el tiempo y distribución de tareas?

3.8.- ¿Las tareas tienen un carácter poco complejo y es repetitivo de unas unidades a otras?

4. Modos de aproximación a los conceptos a través de la tipología de las tareas que proponen.

4.1.- *¿Simples ejercicios de consolidación de contenidos “formalmente introducidos”?*

4.2.- *¿Auténticas situaciones problema planteadas solamente desde las propias matemáticas?*

4.3.- *¿Auténticas situaciones problemas planteadas desde las propias matemáticas y a otros ámbitos?*

5. Materiales didácticos.

5.1.- *¿Se ejemplifican tareas con material didáctico específico además del libro de texto?*

5.2.- *¿Hace referencia a web o software educativos útiles para el estudio de este concepto?*

6. Conocimientos que promueven.

6.1.- *¿Qué tipo de conocimiento se promueve?*

6.2.- *¿Se utilizan contextos diversos para la presentación y justificación de las nociones presentadas que se introducen?*

ANÁLISIS DE RESULTADOS

La incidencia del número es patente en todas las unidades de XERAIS y EDELVIVES, por lo contrario en SM aparece en siete de las nueve unidades totales. La mayor parte de las actividades referidas al concepto del número en las tres editoriales, se centran en aspectos “físicos y sociales”. El número de actividades en los diferentes cursos respectivamente de 4º a 6º en XERAIS es (14%, 20%, 28%), en SM (9%, 22%, 23%), mientras que en EDELVIVES es menor, una o dos actividades por unidad (7%, 8%, 11%).

Los conceptos que se tratan en las tres editoriales son los primeros números y alguna serie. Con respecto a los procedimientos, no se trabajan apenas a través de las actividades planteadas; la mayor parte de las actividades se reducen a identificar números (cardinales), asociar cantidades a grafías y realizar grafías.

Las actividades propuestas en los tres libros de texto, son iguales para todo el grupo-clase, no poseen variedad de dificultades ni de intereses. La mayor parte de ellas no requieren de mucho tiempo para su realización y promueven aprendizajes memorísticos y de recuperación de información. El libro no organiza en función de la experiencia, ni secuencia el tiempo de realización de las tareas. Éstas son poco complejas, repetitivas a lo largo de las diferentes unidades, no estimulan la autosuperación gradual del niño/a a través de sucesivas tareas de dificultad progresiva y no están apoyadas en intereses cercanos a los alumnos, por lo que resultan poco motivadoras.

Además las actividades se caracterizan por ser ejercicios de consolidación de contenidos formalmente introducidos, que no son ni interpretados ni utilizados en distintos ámbitos, sean o no matemáticos.

En la guía didáctica del profesor las actividades aparecen apoyadas con algunos materiales, en diferentes contextos y remiten en ocasiones al software de la editorial, en el cual las actividades planteadas son como las impresas, es decir, de identificación y asociación de cantidades.

En el libro de texto, a través de las actividades planteadas, se trata el número formando parte del conocimiento físico y social, escaseando propuestas que promuevan establecer relaciones entre objetos, acontecimientos,... las cuales permitan la abstracción e interiorización del concepto del número, es decir, la adquisición del conocimiento lógico-matemático.

A continuación presentamos en la Tabla 4, los resultados de cada curso en distintas editoriales. Estos resultados hacen referencia a los ítems establecidos en el instrumento de análisis.

| CONCEPTO NÚMERO | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|----------|------------|------------|---|----------|-----------|-----------|
| 4° - SM ; 5°-XERAIS ; 6°-EDELVIVES | | | | | | | | |
| 1.-INCIDENCIA DEL TEMA | 2.- ADAPTACIÓN AL DCB | | | | 3.-METODOLOGÍA | | | |
| | | 4° SM | 5° XER. | 6° EDE. | | 4° SM | 5° XE. | 6° ED. |
| 4° - SM | | | | | | | | |
| 1.1.- 7 unidades de 9 | CON.% | 75% | 75% | 75% | 3.1.- | SÍ | SÍ | SÍ |
| 1.2.- 9,02 % | 2.1.1.- | NO | NO | NO | 3.2.- | NO | NO | NO |
| | 2.1.2.- | SÍ | SÍ | SÍ | 3.3.- | SÍ | SÍ | SÍ |
| 5° - XERAIS | 2.1.3.- | SÍ | SÍ | SÍ | 3.4.- | NO | NO | NO |
| 1.1.- 9 unidades de 9 | 2.1.4.- | SÍ | SÍ | SÍ | 3.5.- | SÍ | SÍ | SÍ |
| 1.2.- 20,5% | PRO.% | 16,6% | 33,2% | 50% | 3.6.- | NO | NO | NO |
| | 2.2.1.- | NO | NO | SÍ | 3.7.- | NO | NO | NO |
| 6° - EDELVIVES | 2.2.2.- | NO | NO | NO | 3.8.- | SÍ | SÍ | SÍ |
| 1.1.- 9 unidades de 9 | 2.2.3.- | NO | SÍ | NO | | | | |
| 1.2.- 11,11% | 2.2.4.- | NO | NO | NO | | | | |
| | 2.2.5.- | SÍ | SÍ | SÍ | | | | |
| | 2.2.6.- | NO | NO | SÍ | | | | |
| 4.- TIPOLOGÍA DE LOS PROBLEMAS | 5.- MATERIALES DIDÁCTICOS | | | | 6.- FOMENTO DEL SIGNIFICADO Y LA COMPRENSIÓN | | | |
| 4° SM; 5° XERAIS; 6° EDELVIVES | 4° SM; 5° XERAIS; 6° EDELVIVES | | | | 4° SM; 5° XERAIS; 6° EDELVIVES | | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| 4.1.- SÍ (Ejercicios de simple consolidación de contenidos formalmente introducidos). | 4º SM; 5º XERAIS; 6º EDELVIVES | 6.1.- • Conocimiento físico. • Conocimiento social. |
| 4.2.- NO | 5.1.- SÍ. | 6.2.- SÍ. |
| 4.3.- NO | 5.2.- SÍ. | |

Tabla 4. Resultados del libro texto 4º curso SM- 5º curso XERAIS; 6º curso EDELVIVES

CONCLUSIONES

Analizando globalmente los tres cursos de XERAIS se observa, que la zona de desarrollo próxima de la que hablaba Vigotsky, fuente psicológica de nuestro currículo, es la misma en el 1º trimestre en la segunda unidad de 3 años, que en el 1º trimestre primera unidad de 5 años, pues presentan la misma actividad cambiando la representación gráfica. A lo largo del desarrollo de las distintas unidades y de los distintos cursos, se presentan el mismo tipo de actividades, con la misma temporalización, variando los conceptos numéricos a tratar.

Con respecto a la editorial SM, las actividades presentadas a lo largo de los tres cursos siguen la misma línea metodológica, aunque aumentan levemente el grado de dificultad. En algunas actividades en 4 y 5 años aparece la representación gráfica de regletas para descomponer números, las cuales no es necesario manipular ni explorar para la realización positiva de las actividades. A medida que aumenta el curso de Infantil, aumenta el número de actividades relacionadas con el concepto a evaluar.

Con respecto a la editorial EDELVIVES, la incidencia de actividades relacionadas con el concepto de número a lo largo de las diferentes unidades, comparando con las otras dos editoriales analizadas es menor. La estructura de las actividades se repite con cada número a lo largo de los cursos, la primera actividad con respecto al número 1 en 3 años en la segunda unidad del primer trimestre, es la misma pero cambiando el número en la primera unidad del 2º trimestre de 4 años. Sin embargo no se repite la misma actividad con el mismo número en distintos cursos. En 5º y 6º curso se presentan actividades relacionadas con números trabajados en cursos anteriores pero incrementando un poco la dificultad respecto a años anteriores.

BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, C., Aymerich, C., Barbe, C. (2008). Una visión actualizada de la didáctica de la matemática en Educación Infantil. *UNO*, 47, 10-19.
- Bernad Mainar, J.A. (1979). *Guía para la valoración de los textos escolares*. Barcelona: Teide.
- Bodí, S.D., Valls, J. (2002). Análisis del bloque curricular de Números en los libros de texto de Matemáticas. En M.C. Penalva, G. Torregrosa y J. Valls. *Aportaciones de la Didáctica de la matemática a diferentes perfiles profesionales* (pp. 301-312). Murcia: Universidad de Alicante.

- Cajaraville, J. A., Guisande, M.A. (1999). Análisis Didáctico de la Estimación en Cálculo y Medida, a través de los Libros de Texto. En C. Martínez y S. García. *La Didáctica de las Ciencias. Tendencias Actuales. XVIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 565-573). Coruña: Servicio de publicaciones. Universidade da Coruña.
- Cajaraville, J.A., Fernández, M.T., Labraña, P.A., Salinas, M.J., De la Torre, E., Vidal, E. (2003). *Avaliación do currículo de matemáticas no 2º ciclo da E.S.O.* Santiago de Compostela: Servicio de publicacións e Intercambio Científico Campus universitario sur. Universidade de Santiago de Compostela.
- Canals, M.A. (2007). La construcción progresiva del saber numérico desde infantil a primaria. En J.A. Fernández. *Aprender matemáticas, metodologías y modelos europeos* (pp. 51-57). Madrid: Mec.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné.* Grénoble: La Pensée sauvage.
- Dickson, L., Brown, M., Gibson, O. (1991). *El aprendizaje de las matemáticas.* Madrid: Labor.
- Fernández, J.A. (2007). Metodología didáctica para la enseñanza de la matemática: variables facilitadoras del aprendizaje. En J.A. Fernández. *Aprender matemáticas, metodologías y modelos europeos* (pp. 9-26). Madrid: Mec.
- García Pascual, E. (1997). *Libros de texto y reforma educativa. Un análisis de los textos escolares de educación primaria.* Tesis doctoral. Universidad de Zaragoza.
- Haro, M.J., Torregrosa, G. (2002). El análisis de libro de texto como tarea del profesorado de matemáticas. En M.C. Penalva, G. Torregrosa y J. Valls. *Aportaciones de la didáctica de la matemática a diferentes perfiles profesionales* (pp. 357-372). Murcia: Universidad de Alicante.
- Herbel-Eisenmann, B.A. (2007). From Intended Curriculum to Written Curriculum: Examining the “Voice” of a Mathematics Textbook. *Journal for Research in Mathematics Education*, 38 (4), 344-369.
- Hughes, M. (1987). *Los niños y los números.* Barcelona: Nueva Paidea.
- Kamii, C. (1986). *El niño reinventa la aritmética.* Madrid: Aprendizaje – Visor.
- Lloyd, G. M. (2008). Curriculum Use While Learning to Teach: One Student Teacher’s Appropriation of Mathematics Curriculum Materials. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39 (1), 63- 94.
- Martín, C. (2002). Criterios para el análisis de libros de texto desde la perspectiva de la didáctica de la matemática. Aplicación a la estadística y probabilidad. En M.C. Penalva, G. Torregrosa y J. Valls. *Aportaciones de la didáctica de la Matemática a diferentes perfiles profesionales* (pp. 373-385). Murcia: Universidad de Alicante.
- Martínez Bonafé, J. (1992a). Siete cuestiones y una propuesta. *Cuadernos de Pedagogía*, 203, 8-13.
- Martínez Bonafé, J. (1992b). ¿Cómo analizar los materiales?. *Cuadernos de Pedagogía*, 203, 14-19.
- Martínez Bonafé, J. (1995). Interrogando al material curricular. Guión para el análisis y la elaboración de materiales para el desarrollo del currículum. En J.G. Mínguez

- y M. Beas. *Libro de texto y construcción de materiales curriculares* (pp. 221-245). Granada: Proyecto Sur de Ediciones.
- Moreno, J.M. (1988). Los libros de texto como recurso didáctico. En ICE y ESCUELA UNIVERSITARIA DEL PROFESORADO DE E.G.B. *I Encuentro Nacional sobre El Libro de Texto de E.G.B. y Preescolar* (pp. 1-9). Sevilla: ICE-EU. del Profesorado de E.G.B.
- NTCM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA. USA. (Traducción castellana: Sociedad Andaluza de Educación Matemática THALES. (2003). Principios y Estándares para la Educación Matemática. Sevilla: Thales).
- Orton, O. (1990). *Didáctica de las Matemáticas*. Madrid: Morata.
- Prendes, M.P. (1997). Evaluación de manuales escolares. *Revista electrónica Pixel-Bit*, 9, [http://.sav.us.es/pixelbit/articulos/n9/n9art/art93.htm].
- Rico, L. (1990a). Diseño curricular en Educación Matemática: Una perspectiva cultural. En S. Llinares y M.V. Sánchez. *Teoría y Práctica en Educación Matemática* (pp. 17-62). Sevilla: Alfar.
- Rico, L. (1990b). Diseño curricular en Educación Matemática: Elementos y evaluación. En S. Llinares y M.V. Sánchez. *Teoría y Práctica en Educación Matemática* (pp. 117-172). Sevilla: Alfar.
- Rosales, C. (1983). Evaluación de textos escolares de primer ciclo EGB. *Enseñanza*, 1, 193-208.
- Salinas, M.J. (2003). *Competencia matemática al finalizar los estudios de magisterio. Explicación mediante un modelo causal*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.
- Salinas, M.J., Fernández, T. (2006). Errores sobre las matemáticas de los estudiantes de magisterio. Estudio del sistema de numeración decimal. En J. Díaz y M.P. Jiménez. *Perspectivas sobre a aprendizaxe das Ciencias e das Matemáticas. Estudos en Honor ao Profesor Eugenio Garcia-Rodeja Fernández* (pp.233-245). Santiago de Compostela: Unidixital.
- Trueba, B. (1997). Modelos didácticos y materiales curriculares en educación infantil. *Investigación en la escuela*, 33, 35-46.
- Velasco, M.E., Pérez, G. (1977). *Evaluación y elaboración de textos escolares*. Madrid: Narcea.
- Vershcaffel, I., De Corte, E. (1996). Number and Arithmetic. En A. Bishop y otros. *International Handbook of Mathematics Education* (pp. 99-137). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Xunta de Galicia. (1992). Decreto 426/1991, de 12 de diciembre por el que se establece el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Galicia. Santiago de Compostela.

