ACERVO
BOLETIM DO CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DO GHEMAT-SP

A COLEÇÃO DE CADERNOS ESCOLARES DO CEME E A PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

EL FONDO DE CUADERNOS ESCOLARES DEL CEME Y LA INVESTIGACIÓN EN HISTORIA DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Josefa Dólera-Almaida[1]
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0003-4876-8193

Pilar Olivares-Carrillo[2]
ORCID iD: https://orcid.org/0000-0001-5190-4921

Submetido: 06 de dezembro de 2024 **Aprovado:** 10 de março de 2025

RESUMO

La consideración de los cuadernos escolares como objeto de estudio ha permitido a los investigadores aproximarse a las prácticas escolares que se desarrollaban dentro del aula. La variedad de aspectos sobre los que pueden aportar información ha ocasionado que sean analizados desde distintas perspectivas, entre las que se encuentra la investigación en Historia de la educación matemática. Este trabajo busca presentar el fondo de cuadernos escolares del Centro de Estudios sobre la Memoria Educativa (CEME) de la Universidad de Murcia, así como presentar sus potencialidades para la investigación en Historia de la educación matemática (Hem). Para ello, se comentan los principales estudios que se han elaborado a partir de la colección de cuadernos del CEME y se alude a varios resultados relevantes que han sido obtenidos gracias al análisis de estos ejemplares.

Palavras-chave: Cuadernos escolares; CEME; Historia de la educación matemática.

ABSTRACT/ RESUMEN/ RÉSUMÉ

Considering school notebooks as an object of study has allowed researchers to approach the school practices that take place in the classroom. The variety of aspects on which they can provide information has led to their analysis from different perspectives, including research into the History of mathematics education. This work seeks to present the collection of school notebooks from the Centre for Studies on Educational Memory (CEME) of the University of Murcia, as well as to present its potential for research into the History of mathematics education (Hem). To this end, the main studies that have been developed from the CEME collection of notebooks are discussed and several relevant results that have been obtained through the analysis of these examples are highlighted.

Keywords: School notebooks; CEME; History of mathematics education.

1. INTRODUCCIÓN

Los cuadernos escolares permiten al investigador adentrarse en la "caja negra" de la escuela. Su estudio desde campos historiográficos diferentes y a la vez complementarios, como son la historia de la infancia, la de la cultura escrita y la de la educación, ha puesto en valor el

[1] Doctora en Educación. Universidad de Murcia (UMU). Profesora Ayudante Doctora de Didáctica de las Matemáticas, Universidad de Murcia (UMU), España. Facultad de Educación. Campus Universitario de Espinardo, 30100, Murcia (España). E-mail: j.doleraalmaida@um.es.
[2] Doctora en Ingeniería Química. Universidad de Murcia (UMU). Profesora Contratada Doctora de Didáctica de las Matemáticas, Universidad de Murcia (UMU), España. Facultad de Educación. Campus Universitario de Espinardo, 30100, Murcia (España). E-mail: pilar.olivares@um.es.

potencial de esta fuente de investigación (VIÑAO, 2007). Los cuadernos escolares son producciones de la cultura escolar y, como tales, son capaces de aportar información a la hora de analizar prácticas escolares, conocer los manuales o los libros de texto que se utilizaban en las aulas, y estudiar cómo se llevaron a cabo algunos de los procesos de implantación de reformas e innovaciones educativas que han acontecido a lo largo de la historia, entre otros aspectos. Aunque es conveniente combinar su uso con el de otras fuentes, como los documentos legislativos, los manuales escolares, los diarios de clase, los testimonios de profesores y alumnos, etc. (VIÑAO, 2007, 2013), pues, como indican las investigadoras Gvirtz y Larrondo (2024, p. 13), "um caderno escolar nunca é apenas um reflexo de outra coisa, ou seja, não é uma fonte neutra (...) deve ser entendido como um produto e produtor da cultura escolar, como um gerador de discursos específicos e efeitos específicos".

Valente (2020) utiliza la expresión "História da educação matemática" (Hem) para "não ensejar dúvidas quanto às possibilidades de estudos da Hem" y refereirse con ella "a toda e qualquer investigação que considere a matemática presente nos processos de ensino e de aprendizagem ao longo dos séculos"; mientras que la Historia de la Educación Matemática (HEM) tiene un sentido más restringido, pues se refiere a las investigaciones sobre la historia del propio campo disciplinar: la Educación Matemática.

En el ámbito en Historia de la educación matemática, Valente (2013, p. 45) considera que los cuadernos escolares, tanto de profesores como de alumnos, son testimonios voluntarios que remiten al investigador actual a la educación matemática de otras épocas, lo que los convierte en "marcas importantes, a serem utilizadas para o avanço do conhecimento em história da educação matemática" (p. 45). Además, añade a las posibilidades de investigación citadas anteriormente la siguiente: "relacionar os saberes de formação de professores que ensinam matemática e a docência em matemática nos primeiros anos escolares" (VALENTE, 2016, p. 7). Es por ello que considera que, a través de los cuadernos que contienen lecciones de matemáticas, podrían analizarse las relaciones existentes entre la formación del docente y la práctica pedagógica que este realiza en el aula: las matemáticas para enseñar y las matemáticas enseñadas. Esta es una temática que, según el autor, tiene una presencia escasa entre los trabajos de investigación en Hem, a pesar de su interés.

En España, el interés por los cuadernos escolares como fuente de investigación se ha desarrollado, principalmente, en los primeros años del siglo XXI (VIÑAO, 2013). A pesar de que los cuadernos con contenidos o lecciones de matemáticas han sido elaborados a diario en las aulas, siendo un material muy arraigado en la cultura escolar, el número de ejemplares que se ha conservado suele ser más bien escaso, debido, en parte, a que suelen desecharse en cuanto

acaba el curso académico o incluso antes (VALENTE, 2013, 2016). Teniendo en cuenta las dificultades asociadas a la localización y conservación de este material de investigación, se han creado en diferentes países museos escolares y bases de datos sobre documentos vinculados a la educación y, en concreto, a la Historia de la educación matemática.

Este trabajo pretende presentar el fondo de cuadernos del Centro de Estudios sobre la Memoria Educativa de la Universidad de Murcia (CEME) de la Universidad de Murcia y presentar sus potencialidades para la investigación en Historia de la educación matemática, a través de los estudios realizados por algunos de sus investigadores.

2. EL CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE LA MEMORIA EDUCATIVA (CEME) DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA: SU COLECCIÓN DE CUADERNOS

El Centro de Estudios sobre la Memoria Educativa (CEME) de la Universidad de Murcia se fundó en el año 2009. El CEME está formado por investigadores y profesores de la Universidad de Murcia que pertenecen a distintas áreas de conocimiento de la Facultad de Educación, facultad en la que está ubicado. Atendiendo a la procedencia de las personas vinculadas al CEME, destacan el área de Historia de la Educación y algunas Didácticas Específicas, entre ellas, el área de Didáctica de las Matemáticas (CARRILLO; MORENO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2020). Desde su creación, el Centro ha estado dirigido por los profesores Antonio Viñao Frago (2009-2013), Pedro Luis Moreno Martínez (2013-2017), Dolores Carrillo Gallego (2017-2021) y Ana Sebastián Vicente (desde 2021).

El profesorado de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Murcia se ha implicado en el CEME desde sus comienzos, y han tenido responsabilidades de gestión en el mismo ya que la profesora Dolores Carrillo Gallego fue su directora en el periodo 2017-2021 y, anteriormente, había sido su secretaria (2013-2017), mientras que la profesora Encarna Sánchez Jiménez es la secretaria del CEME desde el año 2021. Además, entre los miembros actuales del CEME, el profesorado de Didáctica de las Matemáticas forma uno de los grupos mayoritarios, en el que está integrado gran parte del profesorado de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Murcia.

El CEME posee un “rico legado” de materiales didáctico-científicos (CARRILLO; MORENO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2020, p. 619), datados desde el siglo XIX, procedente de la antigua Escuela Normal de Murcia. Entre ellos se encuentran materiales para la enseñanza de diferentes disciplinas, láminas, modelos, etc. Esta colección histórica ha seguido ampliándose, durante los años, a través donaciones y cesiones, generalmente procedentes de centros educativos y docentes, así como de adquisiciones. En la actualidad, el CEME cuenta entre sus

principales colecciones con las siguientes: manuales escolares; cuadernos escolares; catálogos comerciales de material de enseñanza; de fotografías y tarjetas postales de imágenes escolares; la "Colección del CEME de archivos personales de antiguos docentes", situada en el Archivo Universitario de Murcia, y una sección de documentos audiovisuales que incluye grabaciones de grupos de renovación pedagógica. Un ejemplo es el largometraje de cine documental "La memoria de las manos. Ecos del legado pedagógico de C. Freinet en Murcia" (BURGOS, 2016), realizado por Alfonso Burgos a partir de las narrativas de un grupo de profesores murcianos que implementaron las técnicas Freinet en sus aulas. Este documental ha sido galardonado con varios premios, entre los que se encuentra el Premio Manuel Bartolomé Cossio 2016 que es otorgado por la Sociedad Española para el Estudio del Patrimonio Histórico Educativo, SEPHE (CARRILLO; MORENO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2020; CARRILLO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2017a).

Como figura en sus documentos fundacionales, el CEME estableció entre sus finalidades principales "el fomento, la salvaguarda, el estudio, la formación y la difusión de la memoria y el patrimonio histórico-educativo de las instituciones educativas, en general, y de la Región de Murcia, en particular" (CARRILLO; MORENO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2020, p. 617). A la consecución de estas finalidades han contribuido actividades orientadas a fomentar la investigación histórico-educativa de las instituciones y de las prácticas educativas, tomando como punto de partida los fondos de los que dispone el CEME (CARRILLO; MORENO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2020). Y es que la utilización de los fondos del CEME enriquece la investigación sobre la formación y la historia de las distintas disciplinas escolares, en particular la investigación en Historia de la Educación Matemática (HEM) y, más allá, en la Historia de la educación matemática (Hem), pues permite

> una mirada amplia e integradora a las cuestiones que se plantean en el ámbito de la HEM, desde un nivel legislativo e institucional hasta las planificaciones de aula, los manuales utilizados, el material didáctico y su uso, el reflejo de la actividad de profesores y alumnos en los cuadernos…, la intrahistoria de la educación matemática (CARRILLO; MORENO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2020, p. 635).

Por otro lado, las actividades de investigación de los miembros del CEME y su búsqueda y recogida de fuentes adecuadas para sus trabajos han enriquecido los fondos del CEME y contribuido a su salvaguarda y difusión. Precisamente, estas actividades y el material recopilado como fruto de las mismas han influido en la percepción de la importancia de la cultura material e inmaterial de los centros educativos y la necesidad de contar con instituciones para su estudio y custodia. Fue por ello que, un grupo de profesores, bajo la dirección de Antonio Viñao y Pedro Luis Moreno planteó la creación del CEME y expresó en sus estatutos las finalidades

comentadas anteriormente.

Este trabajo se va a centrar en el fondo de cuadernos del CEME. Su naturaleza efímera y su carácter heterogéneo, debido principalmente a la diversidad de su procedencia (VIÑAO; MARTÍNEZ, 2011), ha contribuido a ensalzar la "rareza" de este objeto de estudio, convirtiendo a la colección de cuadernos escolares en uno de los principales activos del Centro. Actualmente, el fondo de cuadernos escolares del CEME cuenta con más de 1500 ejemplares catalogados. El carácter interdisciplinar del Centro ha permitido que las investigaciones sobre cuadernos escolares se hayan abordado desde diferentes áreas del conocimiento. En Historia de la Educación, ocupan un lugar destacado los trabajos firmados por Antonio Viñao. Es especialmente interesante su trabajo de 2007 en el que, a partir de las investigaciones sobre cuadernos escolares realizadas en diferentes países (Francia, Argentina, España e Italia), plantea una tipología histórica de los mismos. En esta clasificación (VIÑAO, 2007) se distinguen trece categorías, entre las que se encuentran: las producciones realizadas por los estudiantes al aplicar la metodología de Freinet en la escuela primaria, "libres en su forma y contenido"; y los "cuadernos producidos por casas editoriales", materiales que solían estar asociados a materias específicas (VIÑAO, 2007, p. 105). En un reciente trabajo, Meda (2024) también alude a la última de estas categorías. Cataloga a este tipo de cuadernos como "um item de consumo: um resultado e ao mesmo tempo uma expressão do crescimento gradual do mercado educacional" (p. 3) y considera interesante ampliar las perspectivas de investigación en torno a ellos.

En otros trabajos, Viñao presenta y clasifica el fondo de cuadernos escolares que posee el CEME (VIÑAO; MARTÍNEZ, 2011). En lo referente al estudio de la ciencias experimentales, destacamos la investigación de López Martínez y Martínez Ruiz-Funes, dedicada a los cuadernos escolares que fueron publicados por casas editoriales especializadas en esta disciplina (LÓPEZ; MARTÍNEZ, 2016). El estudio realizando sobre los cuadernos escolares de matemáticas también ha dado lugar a varios trabajos en el ámbito de la Hem. El siguiente apartado, dedicado a la investigación en Hem, se basará en estos estudios.

3. INVESTIGACIONES EN HISTORIA DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA BASADAS EN LA COLECCIÓN DE CUADERNOS DEL CEME

La investigación en Historia de la educación matemática (Hem) se ha enriquecido con la colección de cuadernos escolares de matemáticas del CEME. El acceso a estas fuentes, por parte de los investigadores, ha permitido la realización de estudios sobre: un cuaderno freinetiano de los años 70 del siglo XX (CARRILLO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2017b), los cuadernos Rubio de aritmética (CARRILLO; CASTEJÓN; OLIVARES, 2020; CARRILLO;

OLIVARES; CASTEJÓN, 2021; CARRILLO; DÓLERA; OLIVARES, 2022) y un cuaderno de problemas de la maestra María Maurandi (CARRILLO et al., 2024). En este último trabajo los autores abordaron la relación entre la formación matemática del profesorado y la práctica docente que este impartía en su aula (VALENTE, 2016), entre otros aspectos. Es necesario tener en cuenta que estas fuentes están condicionadas por los aspectos sociales y culturales que estaban presentes en las instituciones educativas en las que se producían estos cuadernos, o bien a las que estaban dirigidas -en el caso de los cuadernos comerciales-. La formación del profesorado responsable de la enseñanza de las matemáticas es otro factor importante a tener en cuenta a la hora de analizar cuadernos escolares, de ahí que los resultados obtenidos en este tipo de investigaciones no aporten una respuesta única (CARRILLO et al., 2024, p. 4).

A lo largo de este apartado se hace referencia a los trabajos realizados en el ámbito de la Hem sobre cuadernos escolares, así como a las exposiciones que han surgido vinculadas a estas investigaciones.

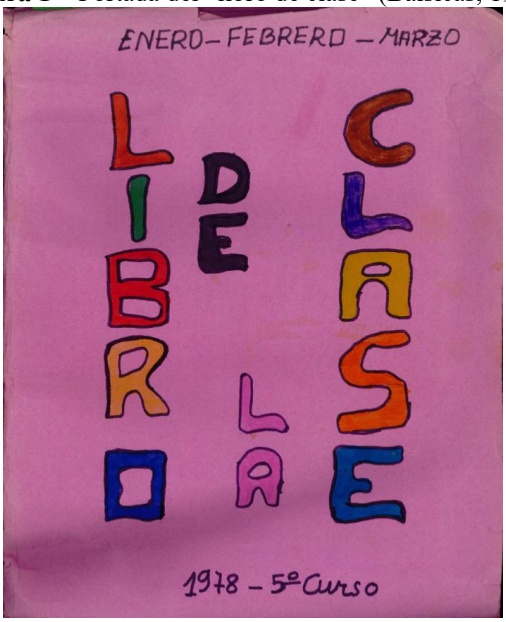
3.1. Estudio de un cuaderno freinetiano: el "libro de clase" de un aula murciana (Balsicas, 1978)

Las profesoras Dolores Carrillo y Encarna Sánchez-Jiménez han estudiado cómo se ha implementado una técnica Freinet para el aprendizaje de las matemáticas escolares (el "cálculo vivo"), en un aula de un colegio público de Balsicas (Torre Pacheco, Murcia) en el año 1978. Ente las fuentes de investigación utilizadas, ocupa un lugar preferente el "libro de clase" (Figura 1) que fue confeccionado por los 36 alumnos, de 5.º curso de Educación General Básica (EGB), de la maestra María Jesús Fernández. Esta docente pertenecía al grupo regional del Movimiento Cooperativo de la Escuela Popular (MCEP), que se constituyó en 1977 a nivel nacional, y que pretendía llevar a las aulas las técnicas Freinet. El Movimiento estaba inspirado en las propuestas y realizaciones de Celestin Freinet y en las experiencias que se llevaron a cabo en España desde 1927 y a las que la Guerra Civil puso fin de forma drástica (CARRILLO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2017b).

El cuaderno analizado está formado por 158 páginas y está compuesto por varios cuadernillos (cuatro o cinco folios doblados) que han sido cosidos para unirlos, antes de pegarlos a las tapas de cartulina por el lomo. Esta estructura no era la habitual en un "libro de clase". En general, el cuaderno solía ser escrito por un solo niño cada vez y las actividades estaban ordenadas cronológicamente, algo que no se observa en el ejemplar estudiado. Las autoras explican que esta peculiaridad se corresponde con una circunstancia concreta del aula:

la profesora se reincorporó al aula, tras un permiso maternal, cuando ya había comenzado el curso escolar. Con la realización del cuaderno, la maestra María Jesús Fernández pretendía que se volviesen a retomar, en la clase, las rutinas (inspiradas en las técnicas Freinet) que había trabajado con estos mismos estudiantes en cursos anteriores. Por ello, fueron varios los cuadernillos que circularon a la vez por el aula, con el objetivo de que, en un corto periodo de tiempo, todos los alumnos pudieran transcribir sus propuestas en el "libro de clase".

Figura 1 – Portada del "libro de clase" (Balsicas, 1978)



Fuente: Fondo de cuadernos escolares del CEME

El estudio de los 76 problemas que fueron propuestos por los niños en el cuaderno indica que este seguía las indicaciones que Beaugrand, colaborador de Freinet, proponía en la obra *La enseñanza del cálculo* (FREINET; BEAUGRAND, 1973). La clase elegía un problema tras la propuesta de varios de ellos y el autor del mismo lo escribía en la pizarra. La corrección de la redacción, posibles preguntas de ampliación y la resolución del mismo, a través de distintos métodos, era un trabajo colectivo. Finalmente, el autor del problema era el encargado de registrarlo en el cuaderno. Y de ahí su interés, pues lo que aparece en el cuaderno "no es la propuesta de la maestra sino lo que han decidido los alumnos" (CARRILLO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2017b, p. 47). En lo que se refiere al análisis de los contenidos de los problemas, se observa que la mayor parte de ellos estaban relacionados con el entorno familiar, escolar y local de los estudiantes. Las actividades relacionadas con la medida de magnitudes (dinero, tiempo, peso, superficie, etc.) que reproducían situaciones de precios, costos, ganancias y salarios eran habituales. En general, se observa que los problemas estaban contextualizados en la ganadería

y la agricultura, algo que era de esperar en un municipio que se dedicaba, principalmente, al sector primario. Esto está en concordancia con algunas de las principales cuestiones que los maestros freinetianos se planteaban, cómo dotar de sentido la enseñanza de las matemáticas a través de actividades que motiven e interesen al alumnado, relacionadas con su vida diaria (CARRILLO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2017b).

Los datos recopilados del "libro de clase" han sido completados con los testimonios de otros docentes, que o bien formaron parte del grupo de maestros freinetianos que impulsó la aplicación de estas técnicas en la Región de Murcia o bien colaboraron con la maestra en el momento en que se confeccionó el cuaderno. Estas reflexiones, algunas de las cuales han sido recogidas en el documental "La memoria de las manos. Ecos del legado pedagógico de C. Freinet en Murcia" (BURGOS, 2016), han permitido conocer cómo se llevaba a la práctica el "cálculo vivo" y han puesto en valor el "libro de clase" analizado en este trabajo como fuente histórica, al ser "un testimonio espontáneo y valioso de los conocimientos de los niños, de su mirada a su entorno, de su vida, de cómo ha calado en ellos la utilización de las técnicas en cursos anteriores" (CARRILLO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2017b, p. 53).

3.2. Estudio de los cuadernos Rubio de aritmética (1959-2019)

Los cuadernos Rubio de aritmética fueron creados por Ramón Rubio (1924-2001) en 1959. A los 25 años, este empleado de banca decidió abrir la Academia Rubio para preparar a aquellos que deseaban obtener, por oposición, un empleo de contable en la banca o en la empresa privada. Originariamente, Ramón Rubio ideó estos cuadernillos para los alumnos de su academia con el claro propósito de evitar reescribir, clase tras clase, los ejercicios en la pizarra. Posteriormente se percató de que podía ofertarlos como complemento para la enseñanza de las matemáticas en los centros de enseñanza primaria y comenzó a comercializarlos en papelerías y librerías de barrio, a bajo coste (CARRILLO; CASTEJÓN; OLIVARES, 2020).

La colección de cuadernos Rubio, que fue editada en 1959, estaba formada por 25 cuadernos. Los doce primeros estaban dedicados a las operaciones aritméticas, mientras que los trece restantes (del 7 al 19) abordaban la resolución de problemas aritméticos. Los cuadernos que componían el primer grupo, el de operaciones aritméticas, se denominaban de la siguiente forma: 1. Ejercicios primarios de sumas.- 2 sumandos; 1.A. Ejercicios primarios de sumas.- 3, 4 y 5 sumandos; 2. Ejercicios primarios de restas; 2.A. Ejercicios primarios de restas con mayor dificultad; 3. Ejercicios primarios de multiplicaciones por una cifra; 3.A. Ejercicios primarios de multiplicaciones por varias cifras; 4. Ejercicios primarios de divisiones por una cifra; 4.A.

Ejercicios primarios de divisiones por varias cifras; 5. Sumar, restar, multiplicar y dividir enteros; 5.A. Sumar, restar, multiplicar y dividir enteros con mayor dificultad; 6. Sumar, restar, multiplicar y dividir decimales; y 6.A. Sumar, restar, multiplicar y dividir decimales con mayor dificultad (CARRILLO; CASTEJÓN; OLIVARES, 2020).

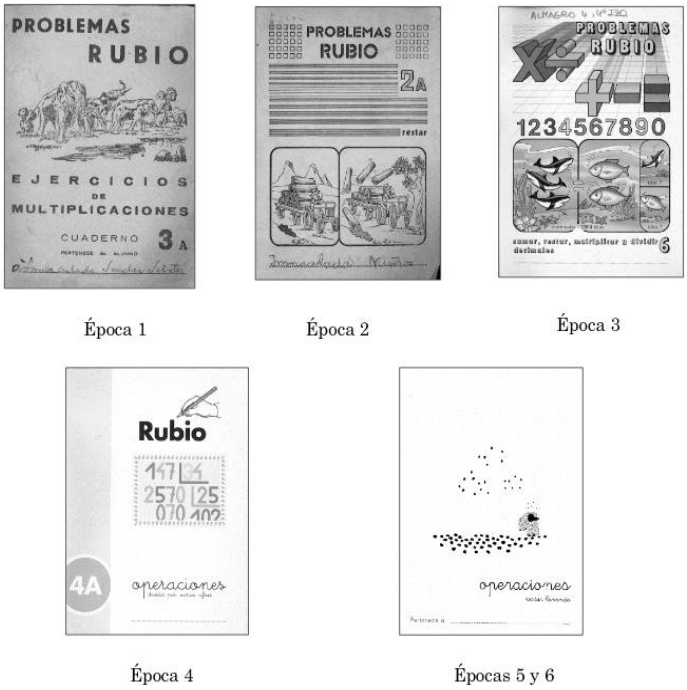
A pesar de que los cuadernos Rubio siguen siendo utilizados, en el día de hoy, para afianzar técnicas aritméticas entre los escolares, este tipo de cuadernos no suele ser considerado como fuente de investigación en Historia de la Educación (CARRILLO; CASTEJÓN; OLIVARES, 2020). Quizás, motivada por este hecho, y consciente de las simpatías que estos cuadernos continúan despertando entre aquellos que alguna vez los han tenido entre sus manos, la profesora Dolores Carrillo decidió dirigir varios trabajos dedicados a su estudio (CARRILLO; CASTEJÓN; OLIVARES, 2020; CARRILLO; OLIVARES; CASTEJÓN 2021; CARRILLO; DÓLERA; OLIVARES, 2022). Para ello, se han considerado los 176 cuadernos Rubio que forman parte del fondo de cuadernos del CEME, algunos de ellos repetidos, y los numerosos ejemplares que la profesora Carrillo adquirió en librerías con arraigo en la Región de Murcia. En general, estos materiales solían formar parte de las existencias "sin vender" que se almacenaban en las trastiendas de estos establecimientos. Estos ejemplares solían corresponderse con los publicados a partir de 1990 (CARRILLO; OLIVARES; CASTEJÓN, 2021).

Estas investigaciones han aportado un "enfoque novedoso" al estudio de la Historia de la educación matemática (CARRILLO; OLIVARES; CASTEJÓN, 2021) y han permitido identificar seis épocas diferentes en los primeros 60 años de existencia de los cuadernos Rubio (Figura 2). La primera época se corresponde con los primeros cuadernos que fueron publicados por Ramón Rubio, en 1959. En la segunda época se sitúan los editados entre 1977 y 1978, coincidiendo con la instauración de la Educación General Básica en el sistema educativo español. La tercera época se caracteriza, entre otros aspectos, por la inclusión de una portada en color y por la existencia de dos subépocas: una anterior al año 2002, en las que el sistema monetario era la peseta; y otra posterior a dicha fecha, en la que se utilizaban euros. En las tres épocas restantes, se produjo un cambio en la dirección empresarial. Enrique Rubio, hijo de Ramón Rubio, se convierte en el responsable ejecutivo de la misma tras el fallecimiento de su padre. Durante estos años tuvieron lugar varios cambios de diseño en las portadas y, en la sexta época, el color impregnó las páginas interiores de los cuadernillos, que hasta el momento eran en blanco y negro (CARRILLO; CASTEJÓN; OLIVARES, 2020).

El estudio de los problemas de suma y resta se ha realizado a partir de los cuadernos Rubio 7, 8, 9, 15 y 19 (época 2) y se ha llevado a cabo atendiendo a las categorías propuestas

por Gerard Vergnaud, para las estructuras aditivas que se resuelven con una única operación (CARRILLO; CASTEJÓN; OLIVARES, 2020). También se ha efectuado una comparación de los cuadernos dedicados al aprendizaje de los algoritmos aritméticos, atendiendo a las épocas anteriormente citadas (CARRILLO; OLIVARES; CASTEJÓN, 2021). Otros factores a los que se ha prestado atención, en ambas investigaciones, han sido los problemas gráficos que se incluían en sus páginas y las modificaciones (en cuanto a estructura y contenido) que sufrieron los cuadernos a lo largo de las distintas épocas. En el último trabajo al que vamos a hacer referencia (CARRILLO; DÓLERA; OLIVARES, 2022), se hizo hincapié en los cambios que se produjeron en los cuadernos Rubio de aritmética tras la implantación de la Ley General de Educación (1970) en España, con el objetivo de identificar las modificaciones que se originaron al adaptar los cuadernillos a las orientaciones educativas que fueron formuladas por el Ministerio de Educación y Ciencia.

Figura 2 – Portadas de los cuadernos Rubio de operaciones aritméticas de distintas épocas



Época 1 Época 2 Época 3

Época 4 Épocas 5 y 6

Fuente: Carrillo, Olivares, Castejón (2021, p. 11)

3.3. Estudio de un cuaderno de problemas de la maestra María Maurandi

Otra de las fuentes, procedente de la colección de cuadernos escolares del CEME, que ha sido objeto de estudio por los algunos de los investigadores del Centro ha sido el cuaderno de problemas de María Maurandi (1881-1956). Maurandi fue maestra de una escuela de niñas

situada en la localidad de Vélez Blanco (Almería) entre 1934 y 1951. La primera parte de su vida profesional coincidió con la denominada Edad de Plata de la cultura española, en la que se desarrollaron reformas educativas inspiradas en la Institución Libre de Enseñanza (ILE) y en los principios de la Escuela Nueva (CARRILLO, et al., 2024).

Según los autores, el cuaderno de preparación de clases "proporciona una aproximación al uso que se le daba al libro de texto, al saber realmente enseñado y, por ello, a la caja negra de la escuela" (p. 18). De ahí el interés en analizar dicho cuaderno, ya que las actividades y problemas que se seleccionaron para ser recogidas en él aportan información relevante sobre el tipo de actividades que se proponían, las fuentes que eran consultadas por la docente para su elaboración, y el nivel, desde el punto de vista de los contenidos matemáticos, que se estudiaba en la escuela en ese momento (CARRILLO, et al., 2024).

En lo que respecta a los contenidos matemáticos, el análisis de los 93 ejercicios o problemas matemáticos que fueron recogidos en el cuaderno ha permitido conocer las temáticas que esta maestra solía proponer a sus alumnas, principalmente aritmética y medida, así como los contenidos que más se trabajaban, entre los que destaca la proporcionalidad y el cálculo de áreas. El análisis del cuaderno también ha permitido conocer y valorar las técnicas de resolución propuestas por María Maurandi, ya que la mayor parte de los problemas y ejercicios recogidos incorporaban una solución elaborada por ella que, en ocasiones, era completada con comentarios sobre la técnica que utilizaba. A la vez que ha proporcionado información sobre los conocimientos sobre el *saber a enseñar* y el *saber para enseñar* que poseía la docente (CARRILLO, et al., 2024).

3.4. Exposiciones vinculadas a las investigaciones en Hem sobre cuadernos escolares

Vinculadas a las investigaciones en Historia de la educación matemática sobre cuadernos escolares, se han elaborado materiales que han sido expuestos por el CEME en periodos concretos. Un ejemplo son las exposiciones "Los cuadernos escolares: entre el texto y la imagen" y "Los cuadernos Rubio de aritmética". Ambas exposiciones han pasado a formar parte de los fondos del Centro y están expuestas de forma permanente en el Museo Virtual de Historia de la Educación (MUVHE), disponible en su versión virtual en la web de la Universidad de Murcia (https://www.um.es/muvhe/). El interés que despiertan estas exposiciones entre la comunidad educativa, principalmente entre docentes que imparten la asignatura de matemáticas en sus respectivos centros, ha propiciado que el CEME reciba solicitudes de colaboración de la Sociedad de Educación Matemática de la Región de Murcia

(SEMRM), desde 2023. Dicha colaboración consiste en la cesión de algunos de sus fondos, generalmente exposiciones, para que estos sean expuestos durante la celebración de la fase comarcal de las Olimpiadas Matemáticas de la Región de Murcia en sus distintas sedes (Murcia, Cartagena y Lorca). Estas Olimpiadas, dirigidas a estudiantes de 6.º curso de educación primaria y 2.º curso de Educación Secundaria Obligatoria, son organizadas por la SEMRM y están financiadas por la Fundación Séneca, Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia con cargo al Programa Regional de Cultura Científica e Innovadora.

La exposición "Los cuadernos escolares: entre el texto y la imagen" tuvo lugar en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, del 30 de octubre al 4 de noviembre de 2017 (Figura 3, a). Esta exposición surge con la intención de dar visibilidad a la amplia colección de cuadernos escolares que posee el CEME, además de poner en valor su utilización en la investigación histórico-educativa como fuente histórica. La exposición se componía de catorce paneles en los que se presentaban algunas investigaciones realizadas por los miembros del CEME. A través de ellos se daban a conocer algunos aspectos generales de los cuadernos escolares (origen, modalidades y tipos, textos, ilustraciones y dibujos, etc.). Además de visualizar ejemplos concretos de tareas y ejercicios que estaban presentes en algunos de ellos. Esto fue posible gracias al análisis que se realizó, desde una perspectiva disciplinar (ciencias experimentales, geografía e historia y matemáticas), de los contenidos de dichos cuadernos (CARRILLO et al., 2017, p. 13).

Los temas de dichos paneles eran los siguientes:

0.- Los cuadernos escolares: entre el texto y la imagen.

1.- ¿Qué es un cuaderno escolar? Orígenes y difusión.

2.- Modalidades o tipos.

3.- Orden, pulcritud, ornamentación.

4.- Ilustraciones y dibujos.

5.- Las matemáticas en un libro de clase freinetiano.

6.- Cuadernos de lecciones de cosas.

7.- Cuadernos de deberes de vacaciones.

8.- Cuadernos escolares de ciencias experimentales realizados por el propio alumnado.

9.- Cuadernos de salidas y excursiones al campo.

10.- Cuadernos editados para el trabajo personal del alumno. Fichas y libros de trabajo.

11.- Cuadernos escolares de ciencias experimentales. Materiales elaborados por el profesorado.

12.- La Geografía en los cuadernos escolares.

13.- La Historia en los cuadernos escolares.

En lo que respecta a los cuadernos escolares de matemáticas, la exposición recoge y resume el estudio, al que nos hemos referido anteriormente, que se había realizado sobre un "libro de clase" (5. º curso de Educación General Básica) de un aula freinetiana perteneciente a un colegio público de la Región de Murcia, fechado en el año 1978. Con motivo de esta exposición se elaboró un catálogo con el mismo nombre (CARRILLO et al., 2017), que fue publicado por el servicio de Ediciones de la Universidad de Murcia (Figura 3, b). La exposición volvió a ocupar el hall de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia el 9 de marzo de 2024. Día en el que se celebró, en dicha ubicación, la fase comarcal (sede Murcia) de la XXXIV Olimpiada Matemática de la Región de Murcia.

Figura 3 – Exposición "Los cuadernos escolares: entre el texto y la imagen". a) Cartel anunciador. b) Catálogo elaborado con motivo de la exposición

a) b)

Fuente: Elaboración propia a partir de Carrillo et. al. (2017)

La exposición "Los cuadernos Rubio de aritmética" se exhibió en la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, del 22 de noviembre al 3 de diciembre de 2021 (Figura 4, a). Se pretendía mostrar la evolución que han experimentado los cuadernos Rubio de aritmética a lo largo de sus más de 60 años de existencia, atendiendo a su diseño y contenido. Se presentaba, además, un análisis de los problemas aritméticos que se resuelven con una suma o una resta, considerando la clasificación de problemas que fue realizada por Gerard Vergnaud.

La exposición estaba compuesta por nueve paneles y cinco vitrinas con materiales. Los títulos de los paneles eran:

0.- Los cuadernos Rubio de aritmética.

1.- La casa comercial Rubio.

2.- Épocas de los cuadernos Rubio de aritmética.

3.- Los primeros cuadernos Rubio de aritmética.

4.- La adaptación de los cuadernos Rubio de aritmética a la EGB.

5.- Los problemas de sumar y restar.

6.- Cambiando pesetas por euros.

7.- Cambio en la gestión de los cuadernos Rubio.

8.- Los cuadernos Rubios de aritmética actuales.

Figura 4 – Exposición "Los cuadernos Rubio de aritmética". a) Cartel anunciador. b) Detalle de una de las vitrinas: cuadernos Rubio de aritmética, pertenecientes a la primera época, y otros materiales escolares.

a) b)

Fuente: Elaboración propia

Las vitrinas contenían libros de texto, documentos legislativos, materiales escolares y cuadernos Rubio de aritmética, pertenecientes a distintas épocas. Los fondos expuestos procedían de la colección de cuadernos escolares del CEME y de la colección personal de la profesora Dolores Carrillo. Posteriormente, el 25 de marzo de 2023, los paneles que componen la exposición fueron trasladados a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), coincidiendo con la realización de la XXXIII Olimpiada Matemática de la Región de Murcia, en su fase comarcal (sede Cartagena).

4. CONSIDERACIONES FINALES

Los cuadernos escolares permiten al investigador aproximarse a la realidad de las prácticas escolares, por lo que son considerados una "fuente valiosa" (VIÑAO, 2007). Estas producciones escolares pueden ofrecer información sobre una amplia variedad de temas

(prácticas docentes, bibliografía consultada por el docente, manuales utilizados por el alumnado, procesos de implantación de reformas e innovaciones educativas, etc.). Esto ha ocasionado que los cuadernos sean estudiados desde diferentes perspectivas, algo que parece estar vinculado al hecho de que estos materiales se encuentren "en el cruce de tres campos historiográficos relacionados, incluso complementarios, pero con distintos enfoques e intereses: la historia de la infancia, la de la cultura escrita y la de la educación" (VIÑAO, 2007, p. 94).

El uso de los cuadernos escolares, como fuente histórica, plantea algunas consideraciones que los investigadores que trabajan con ellos han de tener en cuenta. Entre ellas se encuentran la falta de una cultura de conservación alrededor de este tipo de fuente (VALENTE, 2013, 2016) y la necesidad de contrastar la información recogida en los cuadernos con otras evidencias (prescripciones oficiales, manuales y libros de texto, testimonios, etc.), ya que, como señala Viñao (2007, p. 112),

> No todo está en los cuadernos. Los cuadernos silencian, no dicen nada sobre las intervenciones orales o gestuales del maestro y alumnos, sobre su peso y el modo de llevarse a cabo y manifestarse, sobre el ambiente o clima del aula, sobre las actividades que no dejan huellas escritas o de otro tipo, como los ejercicios de lectura (la lectura en voz alta, por ejemplo) y todo el mundo de lo oral.

El fondo de cuadernos existente en el Centro de Estudios sobre la Memoria Educativa (CEME) de la Universidad de Murcia ha fomentado la realización de varias investigaciones enmarcadas en el ámbito de la Historia de la educación matemática. El elevado número de ejemplares con los que cuenta el Centro, más de 1500 catalogados, ha proporcionado a los investigadores del CEME las fuentes necesarias para abordar líneas de investigación que actualmente se encuentran en auge. En este trabajo se muestran varios ejemplos, como el estudio de un "libro de clase" (CARRILLO; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, 2017b) que ha permitido conocer cómo el grupo del Movimiento Cooperativo de la Escuela Popular (MCEP), afincado en la Región de Murcia, instauró las técnicas Freinet en un aula de un colegio público de Balsicas (Torre Pacheco). Otro trabajo es el dedicado al análisis de los cuadernos Rubio de aritmética (CARRILLO; CASTEJÓN; OLIVARES, 2020; (CARRILLO; OLIVARES; CASTEJÓN, 2021; CARRILLO; DÓLERA; OLIVARES, 2022), gracias al cual se ha planteado una clasificación, en épocas, de los mismos. Además de proporcionar información relevante sobre las adaptaciones que estos sufrieron como consecuencia de la implantación de la Ley General de Educación que se produjo en España en 1970.

Sin embargo, como señala Valente (2016), aún existen aspectos sobre los que hay escasas investigaciones, a pesar de su interés. El trabajo realizado sobre el cuaderno de la

profesora María Maurandi (CARRILLO et al., 2024), al analizar cómo la formación matemática de esta maestra pudo condicionar la actividad docente que esta desarrolló en la clase de la que era responsable, pretende contribuir a llenar este vacío.

5. REFERENCIAS

BURGOS, Alfonso. **La memoria de las manos. Ecos de la pedagogía de C. Freinet en Murcia**. Largometraje documental. Murcia: Universidad de Murcia, 2016.

CARRILLO GALLEGO, Dolores; CASTEJÓN MOCHÓN, José Francisco; OLIVARES CARRILLO, Pilar. Problemas de sumar y restar en los cuadernos Rubio (España). **Historia de la Educación**. v. 39, 2020, p. 111-136. Disponible en: https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-0267/article/view/hedu202039111136/25096. Acceso en: 28 jul. 2024.

CARRILLO GALLEGO, Dolores; DÓLERA ALMAIDA, Josefa; OLIVARES CARRILLO, Pilar. La adaptación de los cuadernos Rubio de aritmética a la Ley General de Educación (1970) española. **HISTEMAT – Revista de História da Educação Matemática**. v. 8, 2022, p. 1-17. Disponible en: https://www.histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/489. Acceso en: 28 jul. 2024.

CARRILLO GALLEGO, Dolores; ESPÍN BUENDÍA, José Ginés; LÓPEZ CÁNOVAS, Verónica; MAURANDI LÓPEZ, Antonio. El cuaderno de problemas de la maestra María Maurandi. **ACERVO - Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP**, v. 6, p. 1–21, 2024. DOI: 10.55928/ACERVO.2675-2646.2024.6.138. Disponível em: https://ojs.ghemat-brasil.com.br/index.php/ACERVO/article/view/138. Acesso em: 28 jul. 2024.

CARRILLO GALLEGO, Dolores; LÓPEZ MARTÍNEZ, José Damián; MARTÍNEZ RUIZ-FUNES, María José; SÁNCHEZ IBÁÑEZ, Raquel; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, Encarnación; VIÑAO FRAGO, Antonio. **Los cuadernos escolares: entre el texto y la imagen**. Murcia, Ediciones de la Universidad de Murcia, 2017.

CARRILLO GALLEGO, Dolores; MORENO MARTÍNEZ, Pedro Luis; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, Encarnación. El Centro de Estudios sobre la Memoria Educativa (CEME) de la Universidad de Murcia y la investigación en historia de la educación matemática. **Historia y Memoria de la Educación**, n. 11, 2020, p. 615-646. Disponible en: https://revistas.uned.es/index.php/HME/article/view/25668. Acceso en: 28 jul. 2024.

CARRILLO GALLEGO, Dolores; OLIVARES CARRILLO, Pilar; CASTEJÓN MOCHÓN, José Francisco. Calcular con los cuadernos Rubio. Características y evolución desde 1959. **Ensino em Revista**. v. 28, 2021, p. 1-26. Disponible en: https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/60952. Acceso en: 28 jul. 2024.

CARRILLO GALLEGO, Dolores; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, Encarna. Las matemáticas en un "libro de clase" freinetiano. En: CARRILLO GALLEGO, Dolores; LÓPEZ MARTÍNEZ, José Damián; MARTÍNEZ RUIZ-FUNES, María José; SÁNCHEZ IBÁÑEZ, Raquel; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, Encarna; VIÑAO FRAGO, Antonio. (eds.). **Los Cuadernos escolares: entre el**

texto y la imagen. Murcia: Ediciones de la Universidad de Murcia (EDITUM), 2017a, p. 67-73.

CARRILLO GALLEGO, Dolores; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, Encarnación. El "cálculo vivo" en un cuaderno freinetiano. **HISTEMAT – Revista de História da Educação Matemática.** v. 3-3, 2017b, p. 40-54. Disponible en: https://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/173. Acceso en: 28 jul. 2024.

FREINET, Celestin; BEAUGRAND, M. **La enseñanza del cálculo**. Barcelona: Laia, 1973.

GVIRTZ, Silvina; LARRONDO, Marina. O cadernos de classe como fonte primária de pesquisa: alcance e limites teóricos e metodológicos de sua abordagem. **ACERVO - Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP**, v. 6, 2024. DOI: 10.55928/ACERVO.2675-2646.2024.6.143. Disponível em: https://ojs.ghemat-brasil.com.br/index.php/ACERVO/article/view/143. Acesso em: 28 jul. 2024

LÓPEZ MARTÍNEZ, José Damián; MARTÍNEZ RUIZ-FUNES, María José. Análisis de cuadernos escolares producidos por casas editoriales de ciencias experimentales. En: DÁVILA, Paulí; NAYA, Luis María (coords.). ***Espacios y patrimonio histórico-educativo***. Donostia: Eiren, 2016, p. 1053-1073.

MEDA, Juri. O Caderno escolar como um objeto material. **ACERVO - Boletim Do Centro De Documentação Do GHEMAT-SP**, v. 6, 2024, p. 1–3. Disponível em: https://ojs.ghemat-brasil.com.br/index.php/ACERVO/article/view/141. Acesso em: 28 jul. 2024.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Oito temas sobre historia da educação matemática. **REMATEC**, n. 12, 2013, p. 22-50. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/38424062.pdf. Acesso em: 28 jul. 2024.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Relações entre a formação e a docência em Matemática: Perspectivas de análisecom o uso de cadernos escolares. **REMATEC**, n. 23, 2016, p. 6-19.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da educação matemática em perspectiva iberoamericana: relações entre campo disciplinar e ciências da educação. **Revista História da Educação** (Online), 2020, v. 24: e101986

VIÑAO FRAGO, Antonio. Los cuadernos escolares como fuente histórica: aspectos metodológicos e historiográficos. **Memoria, conocimiento y utopía**, v. 3, 2007, p. 93-120.

VIÑAO FRAGO, Antonio. Balance de la investigación sobre cuadernos escolares en España. En: MEDA, Juri; BADANELLI, Ana Maria (eds.). **La historia de la cultura escolar en Italia y España: balance y perspectivas**. Macerata: Edizioni Università di Macerata (EUM), 2013. p. 63-82.

VIÑAO FRAGO, Antonio; MARTÍNEZ RUIZ-FUNES, María José. Los cuadernos escolares y el arte de enseñar: el fondo del Centro de Estudios sobre la Memoria Educativa (CEME) de la Universidad de Murcia. En: CELADA PERANDONES, Pablo (de.). **Arte y oficio de enseñar. Dos siglos de perspectiva histórica**. El Burgo de Osma: Sociedad Española de Historia de la Educación. Universidad de Valladolid, 2011. p. 245-254.