

RECOMENDACIONES PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA PRENSA PARA MUJERES DEL SIGLO XIX: MATERIALES Y RECURSOS

Recommendations for mathematics education in the 19th women's press: materials and resources

Madrid, M.J.^a, León-Mantero, C.^b, Casas-Rosal, J.C.^b y Maz-Machado, A.^b

^aUniversidad Pontificia de Salamanca, ^bUniversidad de Córdoba

Resumen

Los materiales y recursos ocupan un papel relevante en la educación matemática y por tanto también en la historia de las matemáticas y la educación matemática. Considerando esto, el objetivo de este estudio es presentar algunos de los materiales y recursos que se incluían para la enseñanza de las matemáticas en La Educanda, una revista madrileña enfocada a las mujeres que se publicó entre 1861 y 1865 y no estaba especialmente dedicada ni a las matemáticas ni a la educación matemática. Para ello, se ha realizado una investigación descriptiva considerando como técnica el análisis de contenido y enfocada en los materiales y recursos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Los resultados muestran como una publicación destinada a las mujeres incluye entradas específicas sobre educación matemática en las que aborda el uso de distintos materiales y recursos como juegos, tableros contadores, objetos cotidianos, etc.

Palabras clave: materiales y recursos, historia de las matemáticas y educación matemática, siglo XIX, prensa para mujeres.

Abstract

Materials and resources play a relevant role in mathematics education and therefore also in history of mathematics and mathematics education. Considering this, the aim of this study is to present some materials and resources that were included to teach mathematics in La Educanda, a journal from Madrid focused on women that was published between 1861 and 1865 and was not specially dedicated neither to mathematics nor to mathematics education. For this purpose, a descriptive study has been carried out considering content analysis as the analysis technique and focused on the materials and resources for teaching and learning mathematics. The results show how a publication aimed specifically at women includes entries on mathematics education in which the use of different materials and resources such as games, counting boards, daily objects, etc., is discussed.

Keywords: materials and resources, history of mathematics and mathematics education, 19th century, women's press.

INTRODUCCIÓN

Los materiales y recursos ocupan un papel relevante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, prueba de ello es la gran cantidad de investigaciones en este ámbito que podemos encontrar desde muy distintas perspectivas, incluida la historia de las matemáticas y la educación matemática.

Tal y como indican Flores et al. (2011), la historia de los materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas no es reciente. Por ello podemos encontrar investigaciones en educación

Madrid, M. J., León-Mantero, C., Casas-Rosal, J. C. y Maz-Machado, A. (2023). Recomendaciones para la enseñanza de las matemáticas en la prensa para mujeres del siglo XIX: materiales y recursos. En C. Jiménez-Gestal, Á. A. Magreñán, E. Badillo y P. Ivars (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXVI* (pp. 331–338). SEIEM.

matemática que buscan conocer qué materiales o recursos se han utilizado en los procesos de enseñanza aprendizaje de estos contenidos en el pasado. Por ejemplo, Carrillo (2018) analiza los ábacos o tableros contadores que aparecen en distintos catálogos de material escolar de los siglos XIX y XX; Meavilla (2022) presenta un rompecabezas formado por bloques cúbicos y prismáticos que fue diseñado en el siglo XIX por el pedagogo alemán Friedrich Fröbel y que estaba dirigido a los niños y niñas del Kindergarten; Albuquerque et al. (2018) estudian las posibilidades didácticas del ábaco de Gelbert del siglo X; Carrillo-Gallego, Maurandi-López y Olivares-Carrillo (2021) analizan los juegos educativos característicos del método de Decroly.

La historia de las matemáticas y la educación matemática cuenta entre sus fuentes primarias más destacadas con manuales o libros de texto del pasado, como puede verse en gran variedad de estudios en este campo, por ejemplo, Malovichko (2021) presenta la evolución de la enseñanza de la teoría de la probabilidad considerando el libro de V. P. Ermakov publicado en el siglo XIX; Muñoz-Escolano et al. (2022a) analizan el papel del porcentaje a través de 29 enciclopedias escolares españolas; Español González y Manterola Zabala (2021) estudian el texto *Instituciones Matemáticas* de Antonio Rosell.

Sin embargo, los manuales o libros de texto no son las únicas fuentes de información posible, y entre las opciones podemos considerar la prensa del pasado, por ejemplo, Muñoz Escolano et al. (2022b) analizan la sección de problemas de matemáticas presente en el boletín *La Escuela* entre 1913 y 1916.

En particular, en este trabajo vamos a centrarnos en la prensa dedicada a las mujeres que surgió principalmente en el siglo XIX. Los primeros ejemplos de prensa con cabecera en femenino y dedicados a la mujer los encontramos ya en el siglo XVIII, en particular, en *La Pensadora Gaditana* editada por primera vez en 1763 y en *La Pensatriz Salmantina* (1777). Sin embargo, a otros intentos posteriores de publicaciones en esta línea como el *Diario del Bello Sexo* (1795), el *Lyceo general del bello sexo o Décadas eruditas y morales de las damas* (1804) o el *Diario de las damas* (1804), se les negó el permiso de publicación. Como única excepción en 1804 se edita en Cádiz un suplemento destinado al público femenino del *Diario Mercantil de Cádiz*, el *Correo de las Damas*, que sin embargo dejó de publicarse en 1808 (Sánchez Hita y Román López, 2014).

Será en el período entre 1813 a 1899 en el que aparecerán en España más de 100 revistas dedicadas específicamente a la mujer lectora; eso sin tener en cuenta aquellas dedicadas a los niños o a las familias que en muchos casos iban también dedicadas implícitamente a la mujer (Palomo Vázquez, 2014).

Estas primeras revistas femeninas españolas incluyeron contenidos literarios, educativos, ecos de sociedad, novedades teatrales, curiosidades, noticias sobre moda, etc. Sin embargo, salvo contadas excepciones, la mayoría no sobrevivieron más de unos meses. Otro aspecto a destacar es que aunque muchas de estas publicaciones estaban dirigidas por hombres, a medida que avanzó el siglo y se generalizó la tirada de periódicos para ellas, aumentó también la participación de periodistas femeninas y el papel de la mujer en el negocio editorial (Palomo Vázquez, 2014; Prego y Cabrera, 2019; Roig, 1977).

En esta línea, Roig (1977) destaca la labor de un grupo de mujeres periodistas en un momento en el que el analfabetismo alcanzaba a la mayoría de la población femenina. En concreto según el censo de 1860 solo un 11,9% de la población femenina estaba alfabetizada, aunque con grandes diferencias entre provincias, entre las que destaca Madrid con un 34,6 % (Sarasúa, 2004). En este sentido, la cifra de mujeres alfabetizadas en Madrid pudo propiciar que precisamente allí fuera donde se editaran más publicaciones destinadas al público femenino (Sánchez Hita, 2022).

Además, en la segunda mitad del siglo XIX aparecen una serie de publicaciones que responden a la demanda de una educación formal para las niñas y las jóvenes. Estas iniciativas se ven favorecidas

por la entrada en vigor de la *Ley de Instrucción Pública* (1857), conocida como Ley Moyano, que garantizaba la educación primaria para niños y niñas (Sánchez Hita, 2022).

En esta línea, distintos autores han analizado planes de estudio y manuales para la formación matemática de maestras en este siglo (López Esteban, 2011; Meavilla y Oller, 2013; Puig, 2019).

Sin embargo, el papel de las revistas para mujeres no se ha analizado desde la perspectiva de la historia de las matemáticas y la educación matemática. Por ello, hemos seleccionado dentro de este perfil de revistas, la revista *La Educanda* que se publicó en Madrid del 1 enero de 1861 al 31 de diciembre de 1865.

La Educanda vive dos etapas muy diferenciadas. La primera se extiende del 1 de enero de 1861 al 15 de noviembre de 1862. La segunda comienza a partir del 8 de diciembre de 1862, cuando se funde con la empresa de *El Correo de la Moda*, y continúa hasta el 31 de diciembre de 1865, fecha a partir de la cual se integrará al *Correo de la Moda*. Las diferencias entre ambas etapas pueden verse tanto en la composición y edición de la revista, como en el aumento de la frecuencia en la segunda etapa, que sin embargo no significa un mayor número de páginas, por el contrario, la revista pasa de 16 a 8 páginas por ejemplar, con una disminución de tamaño (Sánchez Hita, 2022).

Prego y Cabrera (2019) consideran que *La Educanda* es una de las revistas más relevantes dedicadas a la educación de la mujer, indicando a su vez que tiene un carácter católico conservador. Roig (1977) indica que era una revista bien dirigida, redactada y confeccionada.

En este estudio, seguimos con la línea de los distintos trabajos en los que hemos analizado el papel de las matemáticas en la prensa española general del siglo XVIII (Madrid et al., 2023). En concreto, nuestra pregunta de investigación se centra en qué materiales y recursos eran utilizados para transmitir conocimientos matemáticos en la prensa para mujeres del siglo XIX en España. Para identificarlos, el objetivo de esta comunicación es analizar los diferentes contenidos sobre educación matemática incluidos en *La Educanda*, poniendo el foco en las ideas sobre materiales y recursos que reflejan dichos contenidos. Mediante este pretendemos encontrar evidencias de la transmisión de conocimientos relacionados con la enseñanza de las matemáticas en contextos no educativos y no formales orientados específicamente hacia las mujeres en el pasado.

METODOLOGÍA

Se presenta una investigación exploratoria, descriptiva y ex post facto, centrada en un estudio de caso (Muñoz-Catalán, 2021). Se trata de una investigación de tipo histórico matemático basada en el análisis de textos antiguos desde la perspectiva de la historia de las matemáticas y la educación matemática.

Para realizar este trabajo se ha utilizado la técnica de análisis de contenido, siguiendo las directrices que ya han sido utilizadas en otras investigaciones, por ejemplo, Madrid et al. (2021, 2022, 2023). Se definieron como unidades de análisis cada uno de los párrafos de todos los ejemplares de la publicación. Estos se leyeron, analizaron y categorizaron considerando la presencia o no de materiales y recursos para la enseñanza de las matemáticas en las distintas entradas.

La búsqueda y localización de todos los ejemplares publicados de la revista se realizó a través de la Biblioteca Digital Memoria de Madrid y la Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España.

RESULTADOS

Como ocurría en otras publicaciones periódicas no especializadas (Madrid et al., 2023), el papel de las matemáticas y su enseñanza a lo largo de los años de publicación de *La Educanda* es menor. Pese a ello, sí es posible encontrar algunos ejemplos de materiales y recursos para la enseñanza de las matemáticas presentes en la revista.

La geometría y el dibujo lineal en la instrucción de la mujer

El 1 de marzo de 1861, el quinto número de *La Educanda* incluye este artículo publicado por un autor que sólo indica las iniciales de su nombre (R. P., 1861a).

En esta entrada el autor valora la utilidad de la geometría y el dibujo lineal para la mujer, indicando que, aunque no para las mismas ocupaciones y oficios que para el hombre, estas sí le serán útiles a las mujeres para los cuidados y tareas del hogar o la familia.

Entre los ejemplos que se indican se incluye el menaje del hogar:

nadie forma idea exacta de la bondad, belleza, duración y conveniencia de un mueble, u otro cualquier objeto del menaje doméstico, sin el auxilio de conocimientos geométricos más o menos extensos; nadie ordena y armoniza las cosas materiales sin la apreciación de la regularidad é irregularidad, de la igualdad, semejanza, simetría, etc. (R.P., 1861, p. 72)

También valora la importancia en la enseñanza de las niñas de los principios generales de la geometría y el dibujo lineal por su aplicación al trazado y cortes de prendas de vestir, a los bordados, a los patrones y modelos, etc.

En este sentido, cabe indicar que la Ley Moyano (Ley de Instrucción pública, 1857) incluía los Principios de Geometría, de Dibujo lineal y de Agrimensura como un contenido de la Primera Enseñanza solo para niños, mientras que para las niñas estos y otros contenidos eran sustituidos por entre otros: Labores propias del sexo y Elementos de Dibujo aplicado a las mismas labores.

Consideraciones sobre el estudio de la aritmética por la mujer

El 15 de abril de 1861, el mismo autor del anterior artículo publica esta entrada (R.P., 1861b). En ella, el autor valora la utilidad del cálculo aritmético y sus aplicaciones para la mujer considerando que será necesario para ellas en la contabilidad del hogar y en la educación tanto en el hogar como en la escuela.

Considera que la mayor dificultad que se presenta en la infancia para esta materia es adquirir una idea clara de la abstracción de la cantidad numérica o el número. Por ello propone como punto de partida comprender la idea concreta del número y para ello indica que el primer ejercicio de cálculo debe ser: “la presentación de varios objetos iguales a la niña, como manzanas, nueces, botones etc., para que pasándolos uno a uno, tan iguales y hasta idénticos, adquiriera la idea de los agrupamientos sucesivos de uno, dos, tres, cuatro, etc. que los expresan” (R.P., 1861b, p.122).

Del mismo modo para el conocimiento de las relaciones entre números también recomienda el uso de objetos.

Sobre la enseñanza de la aritmética en las escuelas de niñas

El 1 de julio de 1861, se publica en *La Educanda* este artículo, cuyo autor incluye solo su inicial (T., 1861). Comienza el autor indicando que las relaciones de los números y el ejercicio de las operaciones de cálculo son propias para formar hábitos de atención y raciocinio. Indica además que la aritmética no es una ciencia de lujo que la mujer debe adquirir como adorno intelectual, sino que es una ciencia indispensable para la administración económica del hogar.

Además, el autor considera que a la falta de método se debe que el número de niñas que aprende aritmética sea exiguo e incluye una serie de recomendaciones para su enseñanza, entre ellas el uso de objetos:

Diversos objetos de una misma naturaleza, y particularmente monedas, fichas, tarjetas, dados, etc., podrán servir, por adiciones y sustracciones graduales de unidades o grupos, para enseñar el valor y las relaciones de los números, como asimismo las reglas fundamentales de la aritmética. También se podrá enseñar a expresar las dimensiones de los objetos, aplicándoles

una unidad de medida, el metro o el decímetro, según el caso; y cuando se hayan asociado con frecuencia los objetos reales a las ideas de los números, entonces los nombres y las cifras, en la inteligencia, pasarán fácilmente del estado concreto al estado abstracto. (T., 1861, pp. 197-198)

Sigue el autor hablando del tablero contador, lo describe diciendo que está formado con 100 bolas en 10 alambres paralelos y horizontales y según sus palabras, en manos de una hábil profesora puede servir no solo para enseñar la numeración, sino también para las operaciones aritméticas. Destaca el autor además que las bolas de dos colores, dispuestas de forma alternativa, recrean la vista, cautivan la atención y facilitan los cálculos.

Expone que este instrumento muestra las cantidades y sustituye a los signos, por medio de intuiciones, permite componer y descomponer los números, hallar el producto de la multiplicación de dos factores cualesquiera menores de diez, cambiar el orden de los factores demostrando así que el producto no se altera, enseñar que la multiplicación es una forma abreviada de la adición, etc.

Compara además el contador de 100 bolas con el de 144 que utilizan las escuelas de párvulos de Inglaterra para enseñar a sumar, restar y multiplicar, diciendo que el primero es preferible porque sirve igualmente satisfaciendo todas las necesidades de esta enseñanza, y además permite evidenciar el principio del sistema decimal, puesto que la relación de unidades, decenas y centenas está a la vista en todas las operaciones.

Enseñanza del cálculo

El 1 de octubre de 1861, un autor que de nuevo indica las iniciales R. y P., comienza como en ocasiones anteriores exponiendo:

Nada más sencillo que vencer en la niña y en la joven esa marcada repugnancia que tienen generalmente a los estudios aritméticos: repugnancia que, en nuestra opinión, nace de la manera poco comprensible con que se las exponen las primeras nociones que han de adquirir, y la aridez de los ejercicios que se adoptan y siguen rutinariamente, a pesar del cansancio y la fatiga que causa en ellas una tarea tan poco grata. (R. y P., 1861, p.294)

También en esta ocasión encontramos una breve mención al uso de materiales y recursos, el autor indica que, para la enseñanza de la cantidad, el número y las cifras destinadas a representarlos, deben emplearse objetos materiales.

Los números

El 8 de abril de 1864, A. Pirala (1864) publica esta entrada en la que habla de la importancia de conocer los números y su empleo en distintos usos. Para explicar esta importancia pone como ejemplo el uso que hará del dinero una joven que posee 1000 reales y desconoce la suma que representa esta cantidad, en contraposición con una joven que sí conoce el valor de estos.

Juegos de niños

A lo largo de varios números publicados en 1865, la revista incluye una sección llamada Juegos de niños. En concreto, el 8 de febrero de 1865 el autor P. (1865a) dice que los juegos son una rama indispensable de la educación y que, para ayudar a madres y maestras, se van a incluir detalladamente algunos juegos de niños, haciendo de ellos y de sus figuras alguna aplicación a la geometría.

Y cumpliendo con su ofrecimiento, en el siguiente número se incluye Juegos de niños. La pelota (P., 1865b), en el que el autor manifiesta que tal y como ofreció en el anterior número va a incluir la aplicación en estos juegos de algunas lecciones prácticas de geometría.

Así explica que la pelota que se ve en el aire puede representar el punto. Y a continuación, define el punto, diciendo que como lo indica su nombre, este no tiene largo, ancho ni grueso; es la cosa más pequeña que podemos figurarnos.

Continúa diciendo que en la pared que presenta en el grabado (incluido en dicha publicación) se puede observar lo que se entiende por línea.

Explica a continuación lo que es una línea: “Se llama línea al rastro o señal que deja una pluma, un lápiz ú otra materia dura al pasarla de un lado a otro sobre un papel, tablero, pared, etc.” (P., 1865, pp.44-45).

Clasifica las líneas en rectas y curvas, y explica lo que son líneas rectas verticales, horizontales y oblicuas y líneas curvas, ejemplificándolo mediante el grabado del juego de la pelota.

Es horizontal, cuando está trazada de izquierda a derecha, como con más o menos perfección demuestran las rayas que se ven en la pared en el grabado de que nos ocupamos.

Vertical se dice, cuando está de arriba á bajo, como se ve en la misma pared en las líneas ó rayas, que hay entre las largas de que hemos hablado. Se llama también línea á plomo, porque tiene la misma dirección que tendría un hilo sostenido por un extremo, y que tuviese en el otro un perdigón de plomo u otra cosa de peso.

Oblicua es la que se inclina más a un lado que al otro, y es la que las señoras en el corte de vestidos llaman al bies. El brazo del niño que está a la izquierda enfrente de la pared nos lo representa.

Línea curva es aquella cuyos puntos no llevan la misma dirección. El brazo que tiene levantado el niño que está a la izquierda fuera de la pared nos lo demuestra, aunque no con toda propiedad. En otro artículo presentaremos modelos más perfectos. (P., 1865, p. 44)

La sección vuelve el 31 de marzo de 1865 con Juegos de niños. Las cuatro esquinas (1865c). En este caso explica y ejemplifica siguiendo con el método de que los juegos y sus grabados sirvan de auxiliares para algunas ligeras lecciones de Geometría, qué son rectas horizontales, verticales, paralelas, diagonales u oblicuas.

La sección vuelve a aparecer en varias ocasiones, aunque no en todas se sigue incluyendo este apartado sobre geometría. Sí lo hace el 30 de abril de 1865 cuando se habla de Juegos de niños. La cuerda (1865d, p. 124):

De cualquier modo, que se haga girar la cuerda forma una línea *curva*, por eso se llama también juego de la comba. Bueno es que, siguiendo las lecciones prácticas que tenemos recomendadas, la madre o el aya hagan notar a las niñas lo que es una línea curva, y que en tres diferentes posturas la representa el grabado, más o menos abierta.

También el 16 de mayo de 1865 hablando del aro: “Como figura geométrica el aro es un verdadero círculo” (p.157).

CONCLUSIONES

Cabe destacar que en un momento de la historia española en el que solo un pequeño porcentaje de las mujeres estaba alfabetizado, esta publicación periódica incluía contenidos sobre educación matemática para mujeres, exponiendo recomendaciones sobre materiales y recursos que podían ser utilizados por madres o maestras para su enseñanza.

Las entradas valoran además la utilidad de las matemáticas para la mujer, en concreto del cálculo y de la geometría, enfocándolas fundamentalmente eso sí en el cuidado del hogar y las tareas propias de la mujer, y mostrando el sexismo y la segregación de oficios propia de la época.

En cuanto a los materiales, a lo largo de estas entradas es posible ver diferentes propuestas que valoran el uso de materiales y recursos como facilitadores del paso de lo concreto a lo abstracto. Destaca también la presencia de varias entradas que relacionan juegos populares con la geometría.

En definitiva, este estudio nos permite considerar el papel de la prensa como fuente de información más allá de la educación formal, mostrándonos como se hablaba de matemáticas y educación matemática en documentos diferentes a los manuales escolares o a los textos legislativos.

Además, tal y como plantean Meavilla, y Oller (2013), el uso de textos antiguos en los que los autores utilizan materiales manipulativos para transmitir distintos conceptos matemáticos es de interés en la formación del profesorado.

Finalmente hay que indicar que la continuación de este trabajo pasa por analizar otras revistas de la época y ver si este tipo de entradas son algo aislado o pueden encontrarse en alguna otra publicación. En este sentido, el número 187 de la revista *La Violeta* incluye un artículo sobre la Aritmética del corazón en el que una mujer reflexiona sobre el valor del dinero (León, 1866).

Referencias

- Albuquerque, S. M. de, Pereira, A. C. C., Y Alves, V. B. (2018). Um estudo preliminar sobre o ábaco de Gerbert do século X como recurso didático para o ensino das operações aritméticas. *Espacios*, 39(52), 29.
- Carrillo Gallego, D. (2018). Los catálogos de material escolar como fuente de la historia de la educación matemática: el caso de los ábacos. *Historia y Memoria de La Educación*, 7, 573-613. <https://doi.org/10.5944/hme.7.2018.18638>
- Carrillo-Gallego, D., Maurandi-López, A., & Olivares-Carrillo, P. (2021). Los juegos decrolyanos matemáticos y los catálogos de material escolar en España (1920–1936). *Paedagogica Historica*, 57(1–2), 85–103. <https://doi.org/10.1080/00309230.2020.1831029>
- Español González, L., y Manterola Zabala, J. (2021). Antonio Gregorio Rosell y Viciano (ca. 1748-1829): instituciones matemáticas (1785). *Cuadernos Dieciochistas*, 22, 133–169. <https://doi.org/10.14201/cuadieci202122133169>
- Flores, P., Lupiáñez, J. L., Berenguer, L., Marín, A., y Molina, M. (2011). *Materiales y recursos en el aula de matemáticas*. Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- León, R. (1866). *La Violeta*, 187, 203-204.
- Ley de Instrucción pública autorizada por el Gobierno para que rija desde su publicación en la Península é Islas adyacentes, lo que se cita. *Gaceta de Madrid*, 1710, de 10 de septiembre de 1857, 1- 3.
- López Esteban, C. (2011). *La formación inicial de Maestros en Aritmética y Álgebra a través de los libros de texto*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca.
- Madrid, M. J., León-Mantero, C., Casas-Rosal, J. C., y Maz-Machado, A. (2023). Mathematics in the Spanish press: a case study of the 18th century journal *Semanario de Salamanca*. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 78. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01512-5>
- Madrid, M. J., León-Mantero, C., Maz-Machado, A., y López-Esteban, C. (2021). Matemáticas y educación matemática en la prensa española del siglo XVIII: un instrumento para su análisis. En P. D. Diago, Y. D. F., M. T. González-Astudillo, Y D. Carrillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (pp. 401–408). SEIEM.
- Madrid, M. J., Maz-Machado, A., Cuida, A., y Pedrosa-Jesús, C. (2022). Developing an Instrument for Analyzing Mathematics and Mathematics Education Ideas in the Spanish Press of the 18th Century. *Mathematics*, 10(13), 2308. <https://doi.org/10.3390/math10132308>
- Malovichko, T. (2021). Evolution of teaching the probability theory based on textbook by V. P. Ermakov. *History of Science and Technology*, 11(2), 300–314. <https://doi.org/10.32703/2415-7422-2021-11-2-300-314>
- Meavilla Seguí, V. (2022). Cubos y prismas triangulares para los niños y niñas de preescolar: un material didáctico de Friedrich Fröbel. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 5(2), 1–14.

- Meavilla, V., y Oller, A. M. (2013). Ejemplos de visualización y uso de materiales manipulativos en textos matemáticos antiguos. *NÚMEROS. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 82, 89-100.
- Meavilla Seguí, V., y Oller Marcén, A. M. (2016). La formación de maestros y maestras elementales en España a finales del siglo XIX: el caso de la Geometría. *Contextos educativos: revista de educación, Extra 1*, 79-96. <https://doi.org/10.18172/con.2837>
- Muñoz-Catalán, M. C. (2021). Reflexiones para una fundamentación del estudio de caso como diseño metodológico en Educación Matemática. En Diago, P. D., Yáñez D. F., González-Astudillo, M. T. y Carrillo, D. (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXIV* (pp. 65 – 80). SEIEM.
- Muñoz-Escolano, J. M., Oller-Marcén, A. M., y Santágeda-Villanueva, M. (2022a). Un estudio de las enciclopedias escolares españolas (1901-1965). El caso del porcentaje. En T. F. Blanco, C. Núñez-García, M. C. Cañadas, Y J. A. González-Calero (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXV* (pp. 401–409). SEIEM.
- Muñoz Escolano, J. M., Oller Marcén, A. M., y Santágeda Villanueva, M. (2022b). La sección de problemas matemáticos del boletín La Escuela (1913-1916). *Historia y Memoria de La Educación*, 16, 425–458. <https://doi.org/10.5944/hme.16.2022.30828>
- Palomo Vázquez, M. del P. (2014). Las revistas femeninas españolas del siglo XIX. Reivindicación, literatura y moda. *Arbor*, 190(767), a130. <https://doi.org/10.3989/arbor.2014.767n3001>
- P. (1865a). Juegos de niños. *La Educanda*, 105, 36-37.
- P. (1865b). Juegos de niños. La pelota. *La Educanda*, 106, 44-45.
- P. (1865c). Juegos de niños. Las cuatro esquinitas. *La Educanda*, 112, 92-93.
- P. (1865d). Juegos de niños. La cuerda. *La Educanda*, 116, 123-124.
- P. (1865e). Juegos de niños. El aro. *La Educanda*, 118, 136-137.
- Pirala, A. (1864). Los números. *La Educanda*, 65, 97-98.
- Prego de Lis, M., y Cabrera Lafuente, A. (2019). *¡EXTRA, MODA! El nacimiento de la prensa de moda en España*. Museo del Traje, Madrid. Ministerio de Cultura y Deporte.
- Puig, Luis (2019). Geometry for women in teacher training schools in the late 19th century in Spain. En Bjarnadóttir, K., Furinghetti, F., Krüger, J., Prytz, J., Schubring, y G. Smid, H. J. (Eds.). *“Dig where you stand” 5. Proceedings of the fifth International Conference on the History of Mathematics Education* (pp. 301-317). Freudenthal Institute.
- R.P. (1861a). La geometría y el dibujo lineal en la instrucción de la muger. *La Educanda*, 5, 72-73.
- R. P. (1861b). Consideraciones sobre el estudio de la aritmética por la muger. *La Educanda*, 8, 120-122.
- R. y P. (1861). Enseñanza del cálculo. *La Educanda*, 19, 294-295.
- Roig, M. (1977). *La mujer y la prensa*. Autoedición.
- Sánchez Hita, B. (2022). Un periódico para la instrucción y un espacio para la escritura femenina. *Arbor*, 198(805), a662. <https://doi.org/10.3989/arbor.2022.805010>
- Sánchez Hita, B., y Román López, M. (2014). La prensa femenina en Cádiz a principios del siglo XIX. Aproximación al «Correo de las damas» (1804-1808). *Cuadernos de Ilustración y Romanticismo*, 1, 1–220. https://doi.org/10.25267/Cuad_ilus_Romant.2014.v1.01
- Sarasúa, C. (2004). Aprendiendo a ser mujeres: las escuelas de niñas en la España del siglo XIX. *Cuadernos de Historia Contemporánea*, 24, 281–297. <https://doi.org/https://revistas.ucm.es/index.php/CHCO/article/view/CHCO0202110281A>
- T. (1861). Sobre la enseñanza de la aritmética en las escuelas de niñas. *La Educanda*, 13, 197-198.