



Intervenciones tempranas en alfabetización: efectos de la escritura inventada y la conciencia fonológica en la lectura y la escritura

Beatriz Martín del Campo

Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Castilla-La Mancha. Talavera de la Reina, Toledo. España.

Mail: Beatriz.Martin@uclm.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6957-6233>

Patricia López Resa*

Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Castilla-La Mancha. Talavera de la Reina, Toledo. España.

Mail: Patricia.lopezresa@uclm.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6789-1723>

Gema de las Heras Mínguez

Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Castilla-La Mancha. Talavera de la Reina, Toledo. España.

Mail: Gema.Heras@uclm.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9614-1961>

Manuel Palomares Valera

Departamento de Psicología. Facultad de Ciencias Sociales y Tecnologías de la Información. Universidad de Castilla-La Mancha. Talavera de la Reina, Toledo. España.

Mail: Manuel.Palomares@uclm.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5025-8817>

Laura Ros Segura

Departamento de Psicología. Facultad de Medicina. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. España.

Mail: Laura.Ros@uclm.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5567-8589>

RESUMEN

El desarrollo de la lectura en contextos alfabetizados depende, en gran medida, del fortalecimiento temprano de habilidades lingüísticas específicas que actúan como precursores del lenguaje escrito. Entre ellas, la conciencia fonológica y la escritura inventada han demostrado un impacto diferencial en la adquisición de la lectura, particularmente en lenguas transparentes como el español. Este estudio tuvo como objetivo comparar los efectos de tres métodos de intervención en niños hispanohablantes de cinco años: conciencia fonológica mediada por ordenador, escritura inventada en pequeños grupos y una intervención combinada. Se empleó un diseño cuasiexperimental con mediciones pre-postest, además de una evaluación de seguimiento seis meses después. Las intervenciones se aplicaron durante ocho semanas y se evaluaron mediante pruebas pre y postest, además de una medición de seguimiento

*Autora de correspondencia: Patricia López Resa

Recibido: 06/02/2025 — Aceptado: 15/09/2025

ISSN: 0210-2773

DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.22364>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

a los seis meses. Aunque no se observaron diferencias significativas entre grupos, todos los participantes mejoraron sus habilidades lectoras, incluyendo la lectura de palabras nuevas. No obstante, las dificultades persistentes en la lectura de pseudopalabras sugieren una consolidación incompleta de la vía fonológica. Estos hallazgos ofrecen evidencia empírica sobre la efectividad y sostenibilidad de las intervenciones tempranas en alfabetización inicial.

Palabras clave: alfabetización temprana, escritura inventada, conciencia fonológica, lectura, preescolar.

Early literacy interventions: effects of invented writing and phonological awareness on reading and writing

ABSTRACT

Reading development in literate contexts depends largely on the early strengthening of specific language skills that act as precursors to written language. Among these, phonological awareness and invented writing have demonstrated a differential impact on reading acquisition, particularly in transparent languages such as Spanish. This study aimed to compare the effects of three intervention methods in five-year-old Spanish-speaking children: computer-mediated phonological awareness, small-group invented writing, and a combined intervention. A quasi-experimental design was used with pre- and posttest measurements, in addition to a six-month follow-up assessment. The interventions were applied for eight weeks and assessed through pre- and posttest tests, in addition to a six-month follow-up measurement. Although no significant differences were observed between groups, all participants improved their reading skills, including reading new words. However, persistent difficulties in reading pseudowords suggest incomplete consolidation of the phonological pathway. These findings provide empirical evidence on the effectiveness and sustainability of early literacy interventions.

Keywords: early literacy, invented spelling, phonological awareness, words reading, preschool.

1. Introducción

La adquisición del lenguaje escrito se sustenta en un conjunto de habilidades lingüísticas previas a la enseñanza formal de la lectura y la escritura. Según el National Institute for Literacy (NIL) (2008), habilidades como el conocimiento del alfabeto y la conciencia fonológica son predictores importantes de la competencia futura del lenguaje escrito. Además, intervenciones tempranas sobre estas habilidades pueden mejorar el desarrollo integral de la alfabetización.

La mayor parte de los estudios sobre este tema están realizados con muestras de lengua inglesa, idioma que presenta diferencias notables con el español en su relación con el código alfabético (Balbi et al., 2018). Por tanto, es importante contar con investigaciones en muestras de lengua española que exploren cuáles son las habilidades previas más importantes y si la intervención en las mismas arroja resultados positivos en el rendimiento lector posterior.

Aunque las habilidades de conciencia fonológica (CF) son consideradas desde hace años como importantes precursores de la lectura (Defior et al., 2008), no encontramos resultados consistentes al respecto. En este estudio se encontró una correlación positiva entre la conciencia fonémica (CFo), la lectura y escritura a partir de los 6 años. Sin embargo, esta habilidad explica un porcentaje bajo de la varianza y empieza a ser predictora cuando comienza la enseñanza explícita del código.

Zugarramurdi et al. (2022) realizaron un estudio longitudinal con una muestra de niños hispanohablantes no lectores desde 3º de Educación Infantil hasta 1º de primaria. El objetivo fue analizar la contribución única de la CF prelectora, el conocimiento del sonido y el nombre de las letras a las competencias lectoras posteriores. Se encontró que la CF presentaba un efecto suelo y que no contribuía de forma única a la predicción de la adquisición lectora, al contrario que otras habilidades, como el conocimiento de las letras, la rapidez de nombrado (RN) o la memoria a corto plazo (MCP). Este patrón ha sido confirmado en otras investigaciones con diseños longitudinales y cuasiexperimentales en lengua española (Casillas y Goikoetxea, 2007).

Por otra parte, existen discrepancias con respecto a la importancia relativa de las competencias metalingüísticas en el aprendizaje de la lectura. A pesar de que la CFo siempre se ha considerado la habilidad más importante para la preparación lectora, la conciencia silábica ha mostrado un importante papel mediador en la lectura de palabras (Pérez-Pereira et al., 2020). En un metanálisis de 47 estudios, Mínguez-Álvarez et al. (2022) encuentran que la relación más potente con la competencia lectora posterior se encuentra con la conciencia silábica y la intrasilábica.

Otras habilidades lingüísticas que han mostrado una influencia decisiva en el aprendizaje lector posterior son, además de la CF, la RN (Aguilar-Villagrán et al., 2010; González-Valenzuela et al., 2016; González-Valenzuela et al., 2023; McWeeny et al., 2022; Luque et al., 2016; Suárez-Coalla et al., 2013; Tolchinsky et al., 2012), el conocimiento del nombre y el sonido de las letras (Martínez y Goikoetxea, 2020), la memoria verbal a corto plazo (MVCP) (Atkinson y Martin, 2022) y la escritura inventada (EI) (Pollo et al., 2007; Read, 1971). Esta última es uno de los predictores más potentes de la competencia lectora posterior tanto en lenguas opacas (Hand et al., 2024; Sénéchal et al., 2023) como en transparentes (Albuquerque y Martins, 2022; Bigozzi et al., 2023; Pinto et al., 2017). Además, estudios recientes confirman que la EI no solo predice la lectura, sino que también tiene efectos sobre el desarrollo ortográfico y la conciencia fonológica (McNeill et al., 2023; Ouellette y Sénéchal, 2017).

La EI es la forma en que los niños escriben antes del aprendizaje convencional de la escritura, explorando de forma activa la representación de los sonidos de las palabras y abriendo una ventana a su conocimiento grafo-fonológico. Esta comprensión del código

alfabético experimenta una evolución que ha sido reflejada por distintos autores (Pollo et al., 2007). En un metanálisis realizado por Sénèchal et al. (2023) sobre 7 estudios y una muestra de más de 1500 participantes, se encuentra una correlación consistente y robusta de las medidas de EI a los 5 y 6 años con medidas de competencia lectora a los 7 años de 0,6. La EI predice la competencia lectora incluso hasta 4º de primaria (Treiman et al., 2019).

En cuanto a los estudios sobre la efectividad de la intervención en competencias prelectoras, aunque las investigaciones sobre intervención temprana en CF en español muestran ventajas en el aprendizaje posterior de la lectura, estos estudios combinan la intervención en CF con la intervención en otra competencia (González-Seijas et al., 2017; Gutiérrez, 2018; Porta et al., 2021) o trabajan con muestras que ya han estado expuestas a la enseñanza formal del código (Gutiérrez-Fresneda y Díez-Mediavilla, 2017). Además, los resultados son contradictorios con respecto a cuál de los componentes de la CF es más efectivo en la intervención. Mientras que Gutiérrez (2018) señala que la CFo es el elemento más importante en el aprendizaje de la lectura, otros estudios en lenguas transparentes, como el de Majorano et al. (2023) con niños italianos, señalan conciencia silábica como un componente decisivo para el aprendizaje lector posterior.

En cuanto a las intervenciones en EI, Ouellette y Sénèchal (2008) realizaron una intervención de 4 semanas en participantes de 5 años. La intervención en EI mejoró la CF, la conciencia ortográfica y la capacidad de aprendizaje lector, mientras que la intervención en CF solamente mejoró las puntuaciones de CF. Este resultado se repite en otros estudios de estos autores (Ouellette et al., 2013) y en estudios con muestras de otras nacionalidades, como portuguesas (Albuquerque y Martins, 2021), italianas (Pinto et al., 2018), noruegas (Hofslundsengen et al., 2016), danesas (Møller et al., 2022) y francesas (Pulido y Morin, 2018). Más recientemente, estudios como el de Schrodtt et al. (2024) han puesto de relieve cómo la escritura espontánea y la retroalimentación temprana impactan en la lectura posterior a lo largo de toda la etapa primaria. Sin embargo, no encontramos ninguna investigación sobre la efectividad de la intervención en la EI en muestras españolas.

Por tanto, este estudio indaga en la efectividad de la intervención en EI en español en comparación con una intervención en CF. Para la intervención en CF usaremos sesiones de habilidades prelectoras del método Glifing (García et al., 2016), una plataforma de intervención mediada por ordenador que puede usarse de manera grupal. Por su parte, la intervención en EI se llevará a cabo en pequeños grupos dentro del aula.

El objetivo principal de este estudio fue evaluar y comparar los efectos de dos métodos de intervención –escritura inventada y conciencia fonológica– sobre el aprendizaje inicial de la lectura y la escritura, antes del inicio formal de la enseñanza del código escrito. Además, se implementó una condición experimental adicional que combinó ambas técnicas.

De manera complementaria, se plantearon los siguientes objetivos específicos: (1) evaluar la evolución del conocimiento del nombre y/o sonido de las letras, la EI y la CF tras la intervención; (2) comparar la eficacia relativa de cada método en el desarrollo de habilidades lectoras y escritoras; (3) analizar la estabilidad de los efectos seis meses después de la intervención.

Este planteamiento se articuló en torno a las siguientes preguntas de investigación: (1) ¿qué efectos tienen las intervenciones en CF, EI y su combinación sobre el desarrollo de habilidades lectoras y escritoras en niños de cinco años?; (2) ¿se mantienen estos efectos seis meses después de finalizar las intervenciones?; (3) ¿existen diferencias significativas entre los tres tipos de intervención en términos de rendimiento lector y escritor?

2. Método

Con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados, se diseñó un estudio cuasiexperimental utilizando los grupos de aula naturalmente formados y sin asignación aleatoria que fueron evaluados en tres momentos: antes de la intervención, al finalizarla y seis meses después.

2.1. Participantes

En este estudio participaron 52 sujetos de tres aulas de 3.º de Educación Infantil de un colegio público de la provincia de Toledo. Se elaboró un documento de consentimiento informado para las familias. Este proyecto obtuvo la aprobación del comité de ética de investigación en Ciencias Sociales de la Universidad de Castilla-La Mancha y por parte de la Consejería de Educación del gobierno regional.

Se eliminaron de la muestra los estudiantes con trastornos del neurodesarrollo, absentistas o con lengua materna diferente al castellano. Los grupos fueron asignados aleatoriamente a la condición de intervención. En el grupo A se implementó solo la intervención con Glifing, en el C se intervino solo con EI y en el B se combinaron ambas intervenciones. En la Tabla 1, presentamos las características sociodemográficas por grupos. En las mediciones de seguimiento, la muestra se redujo a 48 sujetos, ya que 1 participante del A, 2 del B y 1 del C no estaban en el centro los días en los que se implementaron las pruebas.

Tabla 1

Características de los participantes. Elaboración propia

Grupos	N	Niñas	Niños	Media edad (en meses)
Grupo A	15	6	9	67,3
Grupo B	19	8	11	65,9
Grupo C	18	7	11	68,1
TOTAL	52	21	31	67,1

Género: $\chi^2 = 0,041$, $p = 0,980$ Edad: $F = 1,659$, $p = 0,2$

2.2. Instrumentos

2.2.1. Evaluación pre y post intervención

La evaluación incluyó distintas tareas diseñadas para medir habilidades clave relacionadas con la lectura y la escritura. Algunas de ellas fueron tomadas de instrumentos validados previamente: las pruebas de conciencia silábica, conciencia fonémica y conocimiento del nombre y/o sonido de las letras se extrajeron de la Prueba de Precursores de Lectura (PreLec) (Suro y Leal, 2013), mientras que las tareas de rapidez de nombrado y memoria verbal a corto plazo provienen del protocolo PROLEXIA (Cuetos et al., 2020). Ambas pruebas cuentan con unas propiedades psicométricas adecuadas para su aplicación en población infantil. En el caso del PreLec, la fiabilidad ha sido evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, alcanzando valores superiores a 0.8 en la mayoría de las subpruebas, lo que refleja una consistencia interna aceptable (Suro y Leal, 2013). Por su parte, el protocolo PROLEXIA ha mostrado altos niveles de fiabilidad (α entre 0,85 y 0,95) y evidencia de validez de contenido y constructo, avalando su utilidad para la detección temprana de dificultades lectoras en niños de 4 a 6 años (Cuetos et al., 2020). La evaluación de la escritura inventada se realizó a partir de una rúbrica elaborada por el equipo de investigación. A continuación, se describen las tareas administradas:

- *Lectura de palabras*: Se mostraron 10 palabras bisílabas, de alta frecuencia y de estructura silábica directa que debían leerse en voz alta. Se asignaba un punto por palabra leída correctamente. La puntuación máxima era 10 y la mínima, 0.
- *Conciencia silábica*: Se pedía a los sujetos que, dada una palabra, suprimieran la sílaba que se les indicaba y dijeran la palabra resultante. La puntuación máxima era 5 y la mínima, 0.
- *Conciencia fonémica*: El sujeto debía suprimir un fonema de la palabra indicada. La puntuación máxima fue 5 y la mínima, 0.
- *Conocimiento del nombre y/o el sonido de las letras*: Se preparó una lámina con las 27 letras del abecedario y 3 dígrafos, LL, CH y RR. Las letras estaban dispuestas en orden alfabético en columnas de izquierda a derecha, mientras que los sujetos las tenían que leer en filas, de izquierda a derecha. La puntuación máxima fue 30 y la mínima, 0.
- *Rapidez de nombrado (RAN)*: Se propusieron dos tareas, una de nombrado de colores y otra de nombrado de objetos. En ambas se anotó el tiempo en segundos que se tardaba en nombrar los estímulos.
- *Memoria a corto plazo*: Se presentó una tarea de recuerdo de dígitos consistente en series de números que van aumentando en longitud y deben repetirse después de que el evaluador las diga en voz alta. La puntuación máxima es 10 y la mínima es 0.
- *Escritura inventada (EI)*: Para evaluar la EI, pedíamos la escritura del propio nombre. Después, se dictaron seis palabras bisílabas, acompañadas de una imagen para eliminar problemas de memoria. La evaluación se realizó mediante una rúbrica elaborada por el equipo investigador con puntuaciones del 0 al 10. Tres evaluadores independientes calificaron las producciones y se calculó el acuerdo interjueces mediante el índice de Kappa de Cohen, que alcanzó un valor de 0,95.

2.2.2. Intervención en CF

Glifing es una plataforma web que ofrece algunas actividades dirigidas a trabajar los previos de lectura: el paquete «Palmasil» (orientado al trabajo de la segmentación silábica), «Conciencia fonológica» (centrado en la rima), «¿Suenan igual?» (dirigido al trabajo de la segmentación silábica y la discriminación fonográfica) y Fonojuegos (sobre la ordenación y omisión de sílabas).

2.2.3. Intervención con Escritura inventada

Para implementar la intervención en EI se formaron grupos heterogéneos de 6 niños a partir de los resultados obtenidos en el pretest. Las sesiones de EI fueron guiadas por un miembro del equipo de investigación. El objetivo de la intervención era que los niños debatiesen cómo escribir una serie de palabras, hasta llegar a un consenso. A medida que avanzaban las sesiones, también se

les pidió escribir sintagmas nominales y frases simples en un contexto narrativo, para dotar de más significado a sus producciones y aumentar la motivación de los niños.

Durante las ocho primeras sesiones se les enseñaban cuatro imágenes de animales (una cada vez) y debían decidir qué letras usar y en qué orden para escribir el nombre de estos. Alcanzado un consenso, el adulto escribía correctamente la palabra y decía «un niño de otro colegio me ha dicho que se escribía así» (siguiendo el procedimiento de Martins et al., 2017). Tras esto, se les invitaba a reflexionar nuevamente sobre cómo habían escrito la palabra. En la sesión 9, se introdujeron letras móviles para favorecer el trabajo en grupo. En la sesión 10, se les pidió que escribiesen en un sobre, en el que guardarían sus trabajos, una lista con sus nombres y el nombre de su equipo. En la sesión 11, se les propuso que elaborasen una lista con el título de los cuentos que conocían. En la sesión 12, se les leyó un cuento y se pidió que escribiesen la lista de los personajes. Las últimas 4 sesiones se dedicaron a la escritura de su propio cuento.

2.2.4. Intervención combinada CF y EI

La intervención combinada incluyó 8 sesiones de intervención con Glifing (4 de Palmasil, 3 de Conciencia Fonológica y 1 de Fono Juegos) y 8 con EI (sesiones 3, 9, 10, 11, 13, 14, 15 y 16 de la intervención con EI).

2.3. Procedimiento

El pretest se administró de manera individual en un tiempo aproximado de 15-20 minutos. Posteriormente, llevamos a cabo una intervención de una duración de 8 semanas, dos veces por semana en sesiones de 25 minutos. En el grupo en el que se realizaba una intervención combinada Glifing-EI, se alternaba cada semana cada una de las intervenciones. Seis meses después de la intervención se llevó a cabo una prueba de seguimiento, consistente en la lectura de 20 palabras y 20 pseudopalabras, así como la escritura de las 20 palabras que se emplearon en la prueba de lectura.

Para el análisis estadístico se emplearon pruebas no paramétricas, dadas las características de distribución de las variables. Se aplicaron las pruebas de Kruskal-Wallis, Wilcoxon y análisis post-hoc de Games-Howell. Asimismo, se realizaron análisis factoriales no paramétricos mediante el paquete nparLD en el entorno estadístico R (versión 4.0.2) con el objetivo de examinar efectos de grupo, tiempo e interacciones. Los análisis descriptivos y las pruebas adicionales se llevaron a cabo con SPSS (versión 26).

3. Resultados

En la tabla 2 se presentan las medias y desviaciones típicas de todas las medidas en los tres grupos antes de la intervención.

En la prueba de Shapiro-Wilk, todos los grupos mostraron valores menores a 0,05, excepto CONLET en el grupo 1 ($p = 0,330$), RANCOLTI en el grupo 3 ($p = 0,297$), RANOBJTI en el grupo 1 ($p = 0,068$), RANOBJTI en el grupo 2 ($p = 0,150$), y DIGITOS en el grupo 2 ($p = 0,190$).

Se evaluó la homogeneidad de varianzas utilizando la prueba de Levene. Los resultados indicaron heterogeneidad significativa de varianzas para las variables LECPAL ($p < 0,001$), CONSIL ($p \leq 0,012$), y CONFON al basarse en la media ($p = 0,021$) y media recortada ($p = 0,048$). No se observó heterogeneidad significativa en las variables CONLET ($p \geq 0,128$), RANCOLTI ($p \geq 0,794$), y RANOBJTI ($p \geq 0,576$). Los resultados para DIGITOS también mostraron heterogeneidad significativa ($p = 0,010$). Debido a las características de los datos, optamos por emplear pruebas no paramétricas.

Para comprobar la homogeneidad de partida de los grupos, realizamos la prueba de Kruskal-Wallis. Todas las variables se mostraron homogéneas, excepto CONSIL ($H = 8,87$, $p = 0,012$) y CONLET ($H = 16,45$, $p < 0,001$).

Los análisis post-hoc se realizaron con la prueba de Games Howell. Se encontraron diferencias en la CONSIL entre el Grupo A ($Mdn=0$) y el grupo B ($Mdn = 1$), 95% CI [0,13, 2,10], $p < 0,05$. Así mismo, la variable CONLET fue mayor en el Grupo B ($Mdn=28$) que en el grupo A ($Mdn = 15$) 95% CI [2,90, 12,54], $p = 0,001$, y el C ($Mdn = 17,5$) 95% CI [2,85, 14,46], $p = 0,003$.

En la tabla 3 mostramos los descriptivos de las medidas post-test

Tabla 2*Medidas preintervención en los tres grupos. Elaboración propia*

		Media	Mediana	Desv. estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
LECPAL	1	2,2	0	3,27	0	10	1,66	1,98
	2	4,21	1	4,61	0	10	0,28	-1,97
	3	1,44	0	2,99	0	9	1,89	2,22
CONSIL	1	0,2	0	0,77	0	3	3,87	15
	2	1,32	1	1,49	0	4	0,84	-0,62
	3	0,94	0,5	1,34	0	5	1,89	3,92
CONFON	1	0,2	0	0,41	0	1	1,67	0,89
	2	0,74	0	1,52	0	5	2,08	3,28
	3	0,94	0	1,43	0	5	1,72	2,64
CONLET	1	17,4	15	7,57	5	29	0,23	-1,11
	2	26,05	28	5,51	8	30	-2,24	5,88
	3	18,33	17,5	6,38	6	30	-0,03	-0,21
RANCOLTI	1	51,94	47,06	14,71	35,75	94,02	1,831	4,08
	2	48,85	44,3	15,02	28,22	80,02	0,92	0,04
	3	47,76	45,54	11,22	32	68	0,2	-1,22
RANOBJTI	1	59,29	56,58	17,85	29,45	105,11	1,16	2,35
	2	54,39	51	15,34	34,63	88,35	0,72	-0,34
	3	52,43	51,5	13,68	37	96	1,83	5,51
DÍGITOS	1	3	3	0,65	2	4	0	-0,17
	2	3,42	4	1,5	0	7	0,06	1,46
	3	3,33	3	0,84	2	5	-0,07	-0,47
EI	1	6,28	5,33	2,34	3,5	10	0,48	-1,49
	2	6,69	6,66	3,11	1	10	-0,25	-1,51
	3	5,99	5,33	2,01	1,5	10	0	0,37

LECPAL: Lectura de palabras; CONSIL: Conciencia silábica; CONFON: Conciencia fonológica; CONLET: Conocimiento de letras; RANCOL: Tiempo en RAN colores; RANOBJ: Tiempo en RAN objetos; MEMDIG: Memoria de dígitos; EI: Escritura inventada.

Tabla 3*Medidas postintervención en los tres grupos. Elaboración propia*

		Media	Mediana	Desv. estándar	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
RLECPAL	1	4,4	3	3,92	0	10	0,23	-1,64
	2	5,79	7	4,18	0	10	-0,38	-1,56
	3	3,78	3	3,76	0	10	0,41	-1,52
RCONSIL	1	0,4	0	0,82	0	3	2,54	7,06
	2	1,58	1	1,77	0	5	0,58	-1,18
	3	1,17	1	1,38	0	5	1,31	1,99
RCONFON	1	0,47	0	0,74	0	2	1,33	0,47
	2	1,47	0	2,01	0	5	0,91	-0,87
	3	1,28	1	1,40	0	5	1,15	1,30
RCONLET	1	21,53	22	6,32	8	30	-0,49	-0,35
	2	26,84	29	4,54	14	30	-1,65	2,35
	3	20,89	23	7,80	0	29	-1,35	1,75
RRANCOLTI	1	49,41	43	24,05	32	130	2,99	10,17
	2	49,82	47,78	17,32	28	90	1,07	0,65
	3	44,90	43,5	10,88	32	75	1,20	2,03
RRRANOBJ	1	59,88	57	18,21	40	106	1,33	1,69
	2	57,64	52	28,68	34	149	2,12	5,24
	3	55,61	53,5	16,67	34	94	0,97	0,37
DÍGITOS	1	2,93	3	1,03	2	6	1,94	5,26
	2	3,21	3	1,27	2	6	0,82	-0,40
	3	3,33	3	1,53	2	7	1,34	0,95
EIPOST	1	7,9	9,5	2,26	4	10	-0,42	-1,64
	2	7,89	9,66	2,77	0	10	-1,49	2,24
	3	6,85	6,75	2,57	3,5	10	0,02	-1,80

LECPAL: Lectura de palabras; CONSIL: Conciencia silábica; CONFON: Conciencia fonológica; CONLET: Conocimiento de letras; RANCOL: Tiempo en RAN colores; RANOBJ: Tiempo en RAN objetos; MEMDIG: Memoria de dígitos; EI: Escritura inventada.

En las variables que no mostraron diferencias entre grupos en el pre-test, se llevaron a cabo análisis factoriales no paramétricos para determinar qué efecto presenta el tipo de entrenamiento en las variables analizadas. Para ello, se utilizó el paquete “nparLD” en R (R Core Team, 2019), que permite realizar análisis factoriales basados en rangos, incluso en el caso de una distribución desconocida o mediciones y valores atípicos (Noguchi et al., 2012). Se utilizó el Relative Treatment Effect (RTE) como medida del efecto. Según los criterios de Vargha y Delaney (2000), valores de RTE mayores de 0,71 o menores de 0,29 se considera que presentan un efecto elevado; valores de RTE entre 0,71 y 0,64 o entre 0,29 y 0,36, se consideran de efecto medio; y valores de RTE entre 0,56 y 0,63 o entre 0,37 y 0,44 se consideran de efecto bajo. Las pruebas post-hoc se realizaron utilizando el mismo paquete nparLD. Los resultados de este análisis se muestran en la Tabla 4. En dicha tabla podemos observar que existe un efecto tiempo estadísticamente significativo en las variables RLECPAL y EI, de modo que en ambas variables los participantes mejoraron sus puntuaciones tras las respectivas intervenciones (all ps < 0,011), exceptuando el grupo 3 en la variable EI cuya prueba post-hoc no resultó significativa (p = 0,343).

La evolución de las puntuaciones medidas en estas variables puede observarse en la Figura 1, lo que permite visualizar las mejoras alcanzadas en los distintos grupos de intervención a lo largo del tiempo.

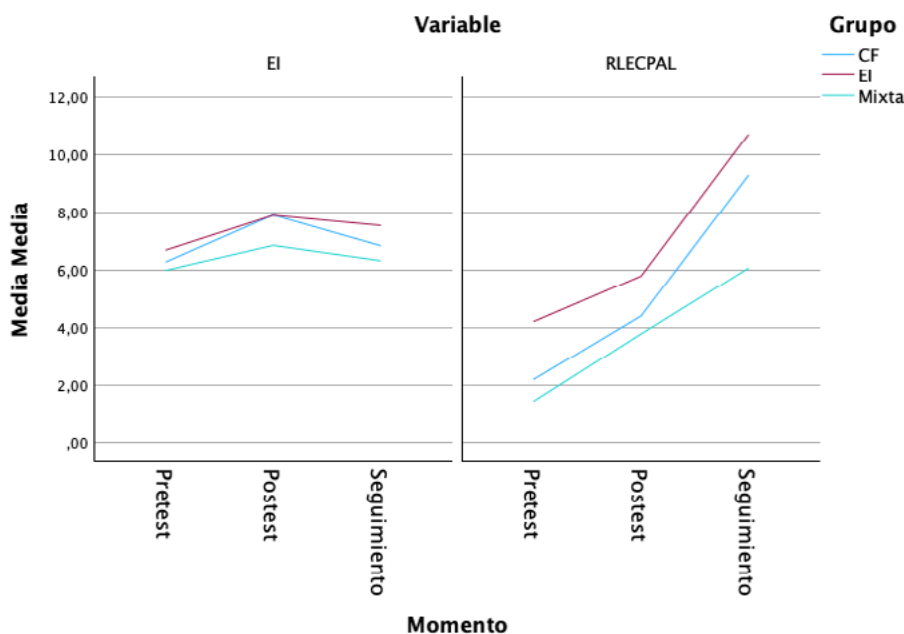


Figura 1. Puntuaciones medias en las variables RLECPAL y EI en pretest, posttest y seguimiento, por grupo de intervención.

Para las variables que mostraron diferencias significativas entre grupos en la evaluación pre-test (CONSIL y CONLET), se utilizó el porcentaje de cambio como variable dependiente para evaluar el efecto del entrenamiento en los tres grupos. Este porcentaje representa en qué medida cambia una puntuación final en comparación con una puntuación inicial. Se calcula del siguiente modo: $(\text{Puntuación post-test} - \text{Puntuación pre-test}) / \text{Puntuación pre-test}$. En el caso de la variable CONSIL, dado que un porcentaje elevado de los participantes puntuó 0 en la fase pre-tests, se incluyó en la fórmula un valor épsilon (0,01) para poder calcular el porcentaje de cambio. Así, en esta variable la fórmula utilizada fue: $(\text{Puntuación post-test} - \text{Puntuación pre-test}) / (\text{Puntuación pre-test} + 0,01)$. Una vez obtenidas las variables de porcentaje de cambio, se realizó una prueba de Kruskal Wallis para medir el efecto del grupo (variable independiente) sobre el porcentaje de cambio (variable dependiente). Los resultados encontraron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de cambio de la variable CONLET ($H = 10,39$, $p = 0,006$), pero no en la variable CONSIL ($H = 5,33$, $p = 0,070$). Así, se llevaron a cabo análisis post-hoc para la variable CONLET mediante la prueba Bonferroni. Los resultados mostraron que se encontraron diferencias en CONLET entre el Grupo 1 ($Mdn=0,33$) y el grupo 2 ($Mdn=0$) y entre el grupo 2 ($Mdn=0$) y el grupo 3 ($Mdn=0,18$). A pesar de estos resultados, hemos de tener en cuenta que el conocimiento de las letras en el grupo 2 sigue siendo más alto que en el grupo 1 y en el 3 en el posttest, cosa que podemos atribuir a un efecto techo en CONLET en dicho grupo.

A continuación, presentamos en la Tabla 5 los estadísticos descriptivos de las medidas de seguimiento en los tres grupos.

Tabla

4

Resultados del análisis NparLD. Elaboración propia

	RLECPAL	RCONFON	RRANCOLTI	RRANOBJ	DÍGITOS	EI
<i>Efecto grupo</i>						
F (p-value)	3,62 (0,164)	2,28 (0,106)	0,09 (0,918)	1,30 (0,272)	0,30 (0,728)	1,67 (0,434)
RTE:						
Grupo 1	0,51	0,41	0,52	0,59	0,46	0,51
Grupo 2	0,57	0,51	0,50	0,45	0,53	0,55
Grupo 3	0,42	0,56	0,48	0,48	0,50	0,44
<i>Efecto tiempo</i>						
F (p-value)	23,19 (<0,001)	3,84 (0,051)	2,07 (0,150)	0,14 (0,706)	2,43 (0,119)	19,34 (<0,001)
RTE:						
Pre-test	0,42	0,45	0,53	0,51	0,53	0,44
Post-test	0,58	0,54	0,47	0,50	0,47	0,57
<i>Interacción grupo x tiempo</i>						
F (p-value)	0,18 (0,915)	0,31 (0,859)	1,27 (0,282)	0,84 (0,424)	0,26 (0,757)	4,21 (0,122)
RTE:						
G1 x pre-test	0,43	0,38	0,58	0,63	0,48	0,41
G1 x post-test	0,58	0,45	0,46	0,55	0,44	0,61
G2 x pre-test	0,50	0,45	0,49	0,46	0,55	0,48
G2 x post-test	0,65	0,57	0,51	0,45	0,50	0,63
G3 x pre-test	0,33	0,52	0,51	0,46	0,55	0,41
G3 x post-test	0,51	0,59	0,46	0,50	0,46	0,46

Tabla 5

Estadísticos descriptivos de las medidas de seguimiento. Elaboración propia

GRUPO		Lectura Palabras	Lectura Pseudopalabras	EI
A	Media	9,28	9,07	6,84
	Mediana	6	7	7,62
	N	14	14	14
	DT	8,33	7,65	2,38
B	Media	10,70	8,65	7,54
	Mediana	8	4	8,25
	N	17	17	17
	DT	8,29	7,9	2,35
C	Media	6,06	4,70	6,32
	Mediana	4	1	6,90
	N	17	17	17
	DT	6,33	6,04	2,39
Total	Media	8,64	7,37	6,98
	Mediana	7	4	7,67
	N	48	48	48
	DT	7,76	7,34	2,47

La aplicación de la rúbrica de EI en el seguimiento arrojó un $\alpha = 0,982$. Aplicamos la prueba de Wilcoxon para comprobar si existían diferencias entre el número de palabras y pseudopalabras correctamente leídas. Según los resultados, los sujetos de la muestra leyeron correctamente más palabras (Mdn = 7; Rango = 20) que pseudopalabras (Mdn = 4; Rango = 20), $Z = 3,684$, $p < 0,001$, $gHedges = 0,167$.

Para conocer el progreso en la capacidad de lectura de palabras, dado que en el pretest y en el postest los sujetos leían 10 palabras y en el seguimiento leían 20, calculamos las proporciones de éxito en cada momento para cada sujeto y aplicamos la prueba de Friedman. En la tabla 6 presentamos las medias y SD de las proporciones de éxito de lectura en las pruebas pretest, postest y seguimiento.

Tabla 6

Descriptivos del éxito de lectura en los tres momentos de medida. Elaboración propia

Grupo		Éxito lectura pretest	Éxito lectura postest	Éxito lectura seguimiento
1	Media	23,57	47,14	46,42
	DT	33,42	38,7	41,66
2	Media	40,58	60	53,52
	DT	46,02	43,73	41,44
3	Media	15,29	36,47	30,20
	DT	30,64	38,39	31,64
Total	Media	26,66	47,91	43,23
	DT	38,33	40,84	38,83

Encontramos diferencias significativas con respecto al momento temporal, $\chi^2(2) = 22,86$, $p < 0,001$, $W = 0,201$. La proporción de éxito en el pretest (Rango promedio = 1,52) fue menor que en el postest (Rango promedio = 2,29, $p = 0,001$) y que en el seguimiento (Rango promedio = 2,19), $p < 0,001$, no encontrándose diferencias significativas entre el postest y el seguimiento.

Para comprobar si existían diferencias intersujeto, realizamos una prueba de Kruskal-Wallis con cada una de las medidas de éxito comparando los tres grupos, no encontrándose diferencias significativas entre los grupos en ninguna de las medidas.

4. Discusión

El objetivo principal de este estudio era comparar los efectos de tres intervenciones, una enfocada en el trabajo con EI, otra en CF y una combinación de ambas, así como comprobar el mantenimiento de los efectos de estas.

Nuestros resultados indican que las tres intervenciones funcionaron de forma muy parecida. Un resultado destacable es que ninguna de nuestras intervenciones produjo una mejora de la CF, que se mantuvo en un nivel muy bajo en el pretest y en el postest, al contrario que en estudios con muestras de habla inglesa (Ehri, 2014; Ouellette et al., 2013; Sénéchal et al., 2012) y portuguesa (Martins y Silva, 2006). Esto es compatible con el estudio de Zugarramurdi et al. (2022), que demuestra que el efecto suelo en medidas de CF es común en muestras de habla hispana a la edad de 5 años. Por su parte, la intervención en EI no ha tenido un efecto mayor en la lectura de palabras, que ha mejorado en todos los grupos por igual en el postest y se ha mantenido en las medidas de seguimiento.

Otra de las variables que ha experimentado un crecimiento significativo ha sido el conocimiento del nombre de las letras, que ha aumentado sobre todo en los dos grupos que partían de medidas más bajas, el A y el C.

En cuanto a la mejora en la complejidad de la EI, todos los grupos mejoraron significativamente, excepto, curiosamente, el grupo en el que se intervino con EI, en contraposición con algunos estudios (Sénéchal et al., 2012; Tangel y Blachman, 1992; Puranik y Lonigan, 2012). Otros estudios, sin embargo, son compatibles con este resultado, ya que no encuentran grandes avances en el conocimiento conceptual del código con intervenciones basadas en EI (Levin y Aram, 2013; Rieben et al., 2005; Silva y Martins, 2003; Ouellette y Sénéchal, 2008). Recientemente, Ouellette y Sénéchal (2017) encontraron que la escritura inventada tiene una relación más fuerte con la ortografía y la conciencia fonológica que con el progreso lector inmediato, lo que puede explicar nuestros resultados. Los resultados de Pinto et al., (2018) muestran que la intervención basada en EI tiene mayores efectos en variables como el conocimiento de las letras y la conciencia ortográfica que en la propia EI. No obstante, en el grupo que recibió intervención exclusiva en EI, se observó un avance significativo: la media de EI aumentó de 5,90 a 6,80, indicando un progreso de una escritura no guiada por sonidos del habla a una influenciada por sílabas o fonemas. Este cambio, especialmente relevante en un grupo con bajos valores iniciales, sugiere la necesidad de un análisis cualitativo más profundo en futuras investigaciones.

En relación con los resultados del seguimiento, las medidas en lectura de palabras experimentan una mejora en el posttest que se mantiene 6 meses después, por lo que podemos concluir que las intervenciones han sido efectivas y sus efectos se mantienen en el tiempo.

Hemos de señalar que las palabras que leyeron los sujetos en la medida de seguimiento fueron palabras nuevas con respecto a las medidas pre y post intervención. Pocos estudios encuentran que las intervenciones tienen efectos en la lectura de palabras nuevas, y suelen ser estudios realizados en muestras con lenguas transparentes (Hofslundsengen et al., 2016; Martins et al., 2013; Ziegler y Goswami, 2005). Cardoso-Martins et al. (2023), en un estudio longitudinal, también reportan que el impacto de ciertas habilidades tempranas como la escritura y el conocimiento ortográfico puede extenderse a la lectura de palabras no familiares.

Por último, la lectura de palabras y pseudopalabras arroja diferencias significativas, lo que es contradictorio con el estudio de Hofslundsengen et al. (2016). Recordemos que nuestra muestra presenta puntuaciones que rozan el efecto suelo en las tareas de conciencia fonológica tanto en el pretest como en el posttest, como sucede en otras investigaciones en español (Carrillo, 1994; Zugarramurdi et al., 2022). A pesar de ello, los sujetos mantienen su frecuencia de éxito en la lectura de palabras, lo que puede deberse a la mejora de otras competencias, como el conocimiento del nombre de las letras o a la práctica en las habilidades de decodificación, sin que ello se traduzca en una habilidad metalingüística superior. Todo indica que en lenguas transparentes es más fácil leer palabras sin que haya un aumento notable de la CF.

En definitiva, los resultados muestran que la intervención en CF es tan efectiva como la intervención en EI. No obstante, nuestras intervenciones difieren en varios aspectos de las descritas en estudios previos. La intervención en CF estuvo mediada por ordenador y se centró en tareas de conciencia silábica e intrasilábica. Con respecto a la intervención en EI, además de pedir a los niños que escribiesen palabras y darles retroalimentación, introducimos la escritura inventada en contextos más significativos, en los que debían escribir su propio cuento. En este sentido, la retroalimentación en actividades de escritura ha demostrado ser clave para fomentar la conciencia fonológica y el mapeo sonoro-ortográfico (Levin y Aram, 2013; Puranik y Lonigan, 2012). Este tipo de procesos, según Ehri (2014), contribuyen al establecimiento temprano de conexiones entre fonemas y grafemas. Schrodtt et al. (2024) también señalan que la EI favorece la alfabetización funcional, especialmente cuando se integra en contextos comunicativos auténticos como la escritura de historias. Nosotros ofrecimos en las primeras sesiones una retroalimentación basada en el producto («algunos niños lo escribieron así»), pero a medida que progresaba la intervención fuimos más allá de la escritura de palabras aisladas.

Aun así, más allá de las características particulares de cada intervención, este estudio tiene varias limitaciones que deben ser consideradas con detenimiento. Primero, es importante mencionar que, al inicio de la investigación, los grupos no fueron homogéneos. Esto pudo introducir disparidades iniciales que podrían haber influido en algunos resultados observados.

En segundo lugar, habría que considerar el uso de medidas de CF más sencillas para comprobar si hay efectos de la intervención en esta medida, evitando el efecto suelo (Pinto et al., 2017). Sin embargo, Sénéchal et al. (2012) encuentran una mejora en la escritura en una intervención en EI con niños con una CF baja, por lo que habría que considerar si estos resultados se deben a que esta competencia se comporta de manera diferente en español, como señalan Zugarramurdi et al (2022).

En conclusión, este estudio muestra que las intervenciones aplicadas mejoraron significativamente las habilidades de lectura y escritura, destacando la importancia de métodos pedagógicos tempranos enfocados en estas competencias. Futuras investigaciones deberían explorar más el impacto de la conciencia fonológica y las sinergias entre lectura y escritura en lenguas transparentes, así como la influencia de los métodos educativos empleados en las escuelas en el aprendizaje de la lengua escrita y en el desarrollo de las habilidades del alumnado.

Referencias

- Aguilar Villagrán, M., Navarro Guzmán, J. I., Menacho Jiménez, I., Alcalá Cuevas, C., Marchena Consejero, E., y Olivier, P. R. (2010). Velocidad de nombrar y conciencia fonológica en el aprendizaje inicial de la lectura. *Psicothema*, 22(3), 436-442.
- Albuquerque, A., y Martins, M. A. (2021). Invented spelling activities in kindergarten: The role of instructional scaffolding and collaborative learning. *International Journal of Early Years Education*, 29(1), 96-113. <https://doi.org/10.1080/09669760.2020.1760085>
- Albuquerque, A., y Martins, M. A. (2022). Invented spelling as a tool to develop early literacy: The predictive effect on reading and spelling acquisition in Portuguese. *Journal of Writing Research*, 14(1), 113-131. <https://doi.org/10.17239/jowr-2022.14.01.04>
- Atkinson, S. J., y Martin, C. R. (2022). Early detection of risk of reading difficulties using a working memory assessment battery. *British Educational Research Journal*, 48(6), 1183-1197. <https://doi.org/10.1002/berj.3821>
- Balbi, A., Von Hagen, A., Cuadro, A., & Ruiz, C. (2018). Revisión sistemática sobre intervenciones en alfabetización temprana: Implicancias para intervenir en español. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 50(1), 31-48. <https://doi.org/10.14349/rlp.2018.v50.n1.4>
- Bigozzi, L., Vettori, G., & Incognito, O. (2023). The role of preschoolers' home literacy environment and emergent literacy skills on later reading and writing skills in primary school: A mediational model. *Frontiers in Psychology*, 14, 1113822. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1113822>
- Cardoso-Martins, C., Pollo, T., dos Santos, A. H. P., & Mervis, C. B. (2023). Early invented spelling predicts later word-reading ability beyond early phoneme awareness and word-reading ability: Evidence from Brazilian Portuguese. En Y. Ye, T. Inoue, U. Maurer, & C. McBride (Eds.), *Routledge International Handbook of Visual-motor Skills, Handwriting, and Spelling* (pp. 293-306). Routledge.

- Carrillo, M. (1994). Development of phonological awareness and reading acquisition: A study in Spanish language. *Reading and Writing*, 6(3), 279–298. <https://doi.org/10.1007/BF01027086>
- Casillas, Á., & Goikoetxea, E. (2007). Sílabas, principio rima y fonema como predictores de la lectura y la escritura tempranas. *Infancia y Aprendizaje*, 30(2), 245–259. <https://doi.org/10.1174/021037007780937332>
- Cuetos, F., Arribas, D., Suárez-Coalla, P., & Martínez-García, G. (2020). PROLEXIA. *Diagnóstico y detección temprana de la dislexia*. TEA.
- Defior, S., Serrano, F., & Marín-Cano, M. J. (2008). El poder predictivo de las habilidades de conciencia fonológica en la lectura y escritura en castellano. En E. Díez-Itza (Ed.), *Estudios de desarrollo del lenguaje y educación* (pp. 339–347). Instituto Ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo.
- Ehri, L. C. (2014). Orthographic mapping in the acquisition of sight word reading, spelling memory, and vocabulary learning. *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 5–21. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.819356>
- García, M., González i Calderon, M., & García-Campomanes, B. (2016). *Glifing: Cómo detectar y vencer las dificultades de la lectura*. Horsori.
- González-Seijas, R. M., Cuetos Vega, F., López Larrosa, S., & Vilar Fernández, J. (2017). Efectos del entrenamiento en conciencia fonológica y velocidad de denominación sobre la lectura: Un estudio longitudinal. *Estudios sobre Educación*, 32, 155–177. <https://doi.org/10.15581/004.32.155-177>
- González-Valenzuela, M. J., Díaz-Giráldez, F., & López-Montiel, M. D. (2016). Cognitive predictors of word and pseudoword reading in Spanish first-grade children. *Frontiers in Psychology*, 7, 774. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00774>
- González-Valenzuela, M.-J., López-Montiel, D., Chebaani, F., Cobos-Cali, M., Piedra-Martínez, E., & Martín-Ruiz, I. (2023). Predictors of word and pseudoword reading in languages with different orthographic consistency. *Journal of Psycholinguistic Research*, 52(1), 307–330. <https://doi.org/10.1007/s10936-022-09893-5>
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Díez-Mediavilla, A. (2017). Efectos de un programa de conciencia fonológica en el aprendizaje de la lectura y la escritura. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(2), 30–45.
- Gutiérrez, R. (2018). Habilidades favorecedoras del aprendizaje de la lectura en alumnos de 5 y 6 años. *Revista Signos*, 51(96), 45–60. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342018000100045>
- Hand, E. D., Lonigan, C. J., y Puranik, C. S. (2024). Prediction of kindergarten and first-grade reading skills: Unique contributions of preschool writing and early-literacy skills. *Reading and Writing*, 37(1), 25–48. <https://doi.org/10.1007/s11145-022-10330-1>
- Hofslundsengen, H., Hagtvet, B. E., y Gustafsson, J.-E. (2016). Immediate and delayed effects of invented writing intervention in preschool. *Reading and Writing*, 29(7), 1473–1495. <https://doi.org/10.1007/s11145-016-9646-8>
- Levin, I., y Aram, D. (2013). Promoting early literacy via practicing invented spelling: a comparison of different mediation routines. *Reading Research Quarterly*, 48(3), 221–236. <https://doi.org/10.1002/rrq.48>
- Luque, J. L., Giménez, A., Bordoy, S., y Sánchez, A. (2016). De la teoría fonológica a la identificación temprana de las dificultades específicas de aprendizaje de la lectura. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 36(3), 142–149. <https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2015.10.001>
- Majorano, M., Bastianello, T., Florit, E., Lavelli, M., Bertelli, B., y Ferrari, R. (2023). An Intervention Program Based on the Syllabic Method for Enhancing Early Literacy in Preschool Children. *Journal of Research in Childhood Education*, 37(4), 550–563. <https://doi.org/10.1080/02568543.2022.2147258>
- Martínez, N., y Goikoetxea, E. (2020). Predictors of reading and spelling words change as a function of syllabic structure in Spanish. *Psicología Educativa*, 26(1), 37–48. <https://doi.org/10.5093/psed2019a20>
- Martins, M. A., Albuquerque, A., Salvador, L., y Silva, C. (2013). The impact of invented spelling on early spelling and reading. *Journal of Writing Research*, 5(2), 215–237. <https://doi.org/10.17239/jowr-2013.05.02.3>
- Martins, M. A., Salvador, L., Albuquerque, A., y Fernández, M. M. (2017). “Otro niño lo escribió así”. Ayuda educativa y resultados de actividades de escritura. *Revista de Educación*, 377, 161–186. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-377-357>
- Martins, M. A., y Silva, C. (2006). The impact of invented spelling on phonemic awareness. *Learning and Instruction*, 16(1), 41–56. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2005.12.005>
- McNeill, B. C., Gillon, G., y Gath, M. (2023). The Relationship Between Early Spelling and Decoding. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 54(3), 981–995. <https://doi.org/10.23814764000300140072>
- McWeeny, S., Choi, S., Choe, J., LaTourrette, A., Roberts, M. Y., y Norton, E. S. (2022). Rapid automatized naming (ran) as a kindergarten predictor of future reading in English: A systematic review and meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 57(4), 1187–1211. <https://doi.org/10.1002/rrq.467>
- Mínguez-Álvarez, C., Cuevas-Alonso, M., y Saavedra, Á. (2022). Relationships between phonological awareness and reading in Spanish: A meta-analysis. *Language Learning. A Journal of Research in Language Studies*, 72(1), 113–157. <https://doi.org/10.1111/lang.12471>
- Møller, H. L., Mortensen, J. O., y Elbro, C. (2022). Effects of integrated spelling in phonics instruction for at-risk children in kindergarten. *Reading & Writing Quarterly*, 38(1), 67–82. <https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1907638>
- National Institute for Literacy. (2008). *Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel*. U.S. Department of Education.
- Noguchi, K., Gel, Y. R., Brunner, E., y Konietzschke, F. (2012). nparLD: An R Software Package for the Nonparametric Analysis of Longitudinal Data in Factorial Experiments. *Journal of Statistical Software*, 50(12), 1–23. <https://doi.org/10.18637/jss.v050.i12>

- Ouellette, G., Sénéchal, M., y Haley, A. (2013). Guiding Children's Invented Spellings: A Gateway into Literacy Learning. *The Journal of Experimental Education*, 81(2), 261-279. <https://doi.org/10.1080/00220973.2012.699903>
- Ouellette, G., y Sénéchal, M. (2008). Pathways to literacy: A study of invented spelling and its role in learning to read. *Child Development*, 79, 899-913.
- Ouellette, G., y Sénéchal, M. (2017). Invented spelling in kindergarten as a predictor of reading and spelling in Grade 1: A new pathway to literacy, or just the same road, less known? *Developmental Psychology*, 53(1), 77-88. <https://doi.org/10.1037/dev0000179>
- Pérez-Pereira, M., Martínez-López, Z., y Maneiro, L. (2020). Longitudinal relationships between reading abilities, phonological awareness, language abilities and executive functions: comparison of low risk preterm and full-term children. *Frontiers in Psychology*, 11, art. 468. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00468>
- Pinto, G., Bigozzi, L., Tarchi, C., y Camilloni, M. (2018). Improving Conceptual Knowledge of the Italian Writing System in Kindergarten: A Cluster Randomized Trial. *Frontiers in Psychology*, 9, art. 1396. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01396>
- Pinto, G., Bigozzi, L., Vezzani, C., y Tarchi, C. (2017). Emergent literacy and reading acquisition: A longitudinal study from kindergarten to primary school. *European Journal of Psychology of Education*, 32(4), 571-587. <https://doi.org/10.1007/s10212-016-0314-9>
- Pollo, T. C., Treiman, R., y Kessler, B. (2007). Three perspectives on spelling development. En E. L. Grigorenko, y A. J. Naples (Eds.), *Single-Word Reading: Behavioral and Biological Perspectives* (pp.175-189). Erlbaum.
- Porta, M. E., Ramírez, G., y Dickinson, D. (2021). Effects of a Kindergarten phonological awareness intervention on grade one reading achievement among Spanish-speaking children from low-income families. *Revista Signos. Estudios de Lingüística*, 54(106), 409-437. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342021000200409>
- Pulido, L., y Morin, M.-F. (2018). Invented spelling: What is the best way to improve literacy skills in kindergarten? *Educational Psychology*, 38(8), 980-996. <https://doi.org/10.1080/01443410.2017.1414155>
- Puranik, C. S., y Lonigan, C. J. (2012). Name-writing proficiency, not length of name, is associated with preschool children's emergent literacy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 284-294. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.09.003>
- R Core Team (2019) *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Read, C. (1971). Pre-school children's knowledge of English phonology. *Harvard Educational Review*, 41(1), 1-34. <https://doi.org/10.17763/haer.41.1.91367v0h80051573>
- Rieben, L., Ntamakiliro, L., Gonthier, B., y Fayol, M. (2005). Effects of Various Early Writing Practices on Reading and Spelling. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 145-166. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0902_3
- Schrodt, K., FitzPatrick, E., Lee, S., McKeown, D., McColloch, A., y Evert, K. (2024). The Effects of Invented Spelling Instruction on Literacy Achievement and Writing Motivation. *Education Sciences*, 14(9), 1020. <https://doi.org/10.3390/educsci14091020>
- Sénéchal, M., Ouellette, G., y Nguyen, L. (2023). Invented spelling. An integrative review of descriptive, correlational, and causal evidence. En S. Q. Cabell, S. B. Neuman, y N. P. Terry (Eds.), *Handbook on the Science of Early Literacy* (pp. 95-106). The Guilford Press.
- Sénéchal, M., Ouellette, G., Pagan, S., y Lever, R. (2012). The role of invented spelling on learning to read in low-phoneme awareness kindergartners: A randomized-control-trial study. *Reading and Writing*, 25(4), 917-934. <https://doi.org/10.1007/s11145-011-9310-2>
- Silva, C., y Martins, M. A. (2003). Relations between children's invented spelling and the development of phonological awareness. *Educational Psychology*, 23(1), 3-16. <https://doi.org/10.1080/01443410303218>
- Suárez-Coalla, P., García-de-Castro, M., y Cuetos, F. (2013). Variables predictoras de la lectura y la escritura en castellano. *Journal for the Study of Education and Development*, 36(1), 77-89. <https://doi.org/10.1174/021037013804826537>
- Suro, J., y Leal, F. (2013) *PreLec. Prueba de precursores de lectura*. GEU.
- Tangel, D. M., y Blachman, B. A. (1992). Effect of Phoneme Awareness Instruction on Kindergarten Children's Invented Spelling. *Journal of Reading Behavior*, 24(2), 233-261. <https://doi.org/10.1080/10862969209547774>
- Tolchinsky, L., Levin, I., Aram, D., y McBride-Chang, C. (2012). Building literacy in alphabetic, abjad and morphosyllabic systems. *Reading and Writing*, 25(7), 1573-1598. <https://doi.org/10.1007/s11145-011-9334-7>
- Treiman, R., Hulslander, J., Olson, R. K., Willcutt, E. G., Byrne, B., y Kessler, B. (2019). The unique role of early spelling in the prediction of later literacy performance. *Scientific Studies of Reading*, 23(5), 437-444. <https://doi.org/10.1080/10888438.2019.1573242>
- Vargha, A., y Delaney, H. D. (2000). A critique and improvement of the CL common language effect size statistics of McGraw and Wong. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 25, 101-132. <https://doi.org/10.2307/1165329>
- Ziegler, J. C., y Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.1.3>
- Zugarramurdi, C., Fernández, L., Lallier, M., Valle-Lisboa, J. C., y Carreiras, M. (2022). Mind the orthography: Revisiting the contribution of prereading phonological awareness to reading acquisition. *Developmental Psychology*, 58(6), 1003-1016. <https://doi.org/10.1037/dev0001341>