

LA ESCRITURA EN TECLADO EN LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA

AUTORA:

Inmaculada Hernández Martín

DIRECTORES:

D. Juan José Mena Marcos

D. Fernando Martínez Abad

PLAN DE INVESTIGACIÓN:

**PROGRAMA DE DOCTORADO FORMACIÓN EN
LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO**

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Salamanca, 11 de junio de 2020

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2014, numerosos medios europeos anunciaron que Finlandia eliminaba la escritura manual de su currículo básico en educación primaria (BBC News, 2014; Blair, 2015; Courier International, 2013; Merle, 2014; Universidad Católica de Valencia, 2015). Fue tal la repercusión que el propio ministerio tuvo que matizar que no era la escritura manual, sino la cursiva lo que desaparecía del currículo (Finnish National Agency for Education, 2015).

Uno de estos artículos, titulado *La fin de l'écriture* (Courier International, 2013), despertó el interés de quien escribe y motivó, posteriormente, durante la realización del Máster de TIC en Educación en la Facultad de Educación de Salamanca, la elaboración de un estudio de carácter exploratorio acerca de la utilización del teclado en la Educación Obligatoria. Este estudio exploratorio constituyó el Trabajo de Fin de Máster y despertó el interés por continuar investigando sobre esta cuestión.

Este trabajo de investigación ha comenzado en septiembre de 2019 y ha coincidido en el tiempo con la declaración de una pandemia con motivo del COVID-19. La declaración del estado de alarma en nuestro país y el cierre de los centros de todos los niveles educativos han confinado en sus casas a todos los docentes y alumnos. Este confinamiento ha forzado la generalización en el uso de tecnologías de información y comunicación para poder poner en marcha estrategias educativas no presenciales que permitieran a la comunidad educativa seguir trabajando.

Si ya en 2017 considerábamos que la escritura en teclado formaba parte de las competencias clave (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015), las circunstancias actuales contribuyen a reafirmar esta opinión. El trabajo de la escritura en teclado, o mecanografía, no se encuentra entre las prioridades del sistema educativo español, aunque sí lo es la utilización de herramientas digitales. Es paradójico, porque el teclado constituye el periférico de entrada más usado para interactuar con un ordenador.

Las investigaciones revisadas sugieren que el aprendizaje de una técnica de escritura en teclado permite liberar recursos en la memoria de trabajo que podrían dedicarse a tareas de más alto nivel cognitivo, como la producción y revisión de textos escritos (Freeman et al., 2005; Poole & Preciado, 2016; Silverman et al., 2015; Wollscheid et al., 2016). En este sentido, la necesidad de buscar las teclas en el teclado, es decir de guía visual, limita recursos para poder centrarse en la pantalla y realizar un proceso de revisión más rápido y preciso (Logan et al., 2016).

Tanto el aprendizaje de la escritura manual como de la escritura en teclado se consideran destrezas, ya que pueden ser mejoradas gracias a la experiencia y a la práctica (Cano-de-la-Cuerda et al., 2015). Podríamos definir el aprendizaje de la escritura en teclado como un “fenómeno complejo que implica una reorganización de la percepción, la atención, el sistema motor y los recursos cognitivos” (Jokinen et al., 2017, p. 1). Según una investigación reciente, la clave para que los usuarios habituales del teclado mejoren su velocidad dependerá de 3 variables: una asociación dedo/tecla fija y consistente, la preparación del golpeo de la tecla siguiente y la reducción del desplazamiento de las manos sobre el teclado (Feit et al., 2016). Estas variables forman parte de cualquier programa de formación estructurado de esta destreza.

La escritura en teclado no es, por ahora, un campo de investigación en España. Es interesante, pues, investigar para tratar de saber si merece la pena dedicar esfuerzo a enseñar a los alumnos una técnica estructurada de escritura en teclado y si esa liberación de recursos en la memoria de trabajo afecta o puede afectar a la calidad de las producciones escritas de los alumnos durante la educación obligatoria. En caso de producirse esta mejora, afectaría no sólo a las etapas educativas obligatorias, sino también a las posteriores.

2. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRINCIPALES OBJETIVOS

El conocimiento de una estrategia estructurada de escritura en teclado permite liberar recursos en la memoria de trabajo que pueden aplicarse a la mejora de la calidad de las producciones escritas de los alumnos.

La línea de trabajo que pretendemos desarrollar quiere conocer hasta qué punto, los recursos liberados con el desarrollo de la destreza en escritura en teclado pueden trasladarse a tareas cognitivas de mayor nivel, como la producción de textos escritos.

Para conseguir este objetivo, tendremos que:

1. Conocer el tratamiento de la escritura en teclado en el currículo de la Educación Primaria en España y analizar las debilidades del sistema, en virtud de la literatura revisada.
2. Seleccionar una herramienta de formación de escritura en teclado online, que permita la recogida segura de datos del trabajo realizado por los alumnos.
3. Definir qué marcadores indicarán una óptima calidad en los textos producidos por los alumnos.
4. Evaluar el grado de destreza de escritura en teclado de los alumnos.
5. Comprobar si la falta de destrezas en escritura en teclado afecta a la calidad en la producción de textos escritos digitales de los alumnos.
6. Comprobar si la formación en mecanografía mejora la calidad de las producciones escritas de los alumnos.

El trabajo se desarrollará en varias fases:

- FASE 1: Análisis cualitativo de los currículos educativos de la Educación Primaria en España. Revisión sistemática de literatura. Conclusiones acerca de la situación de la escritura en teclado en el sistema educativo español, teniendo en cuenta la literatura científica revisada. Comunicación de resultados en una revista científica.
- FASE 2: Búsqueda de herramientas de enseñanza de escritura en teclado online. Selección de marcadores de calidad en los textos de los alumnos de primaria del segundo internivel. Validación de estos marcadores. Selección de centros educativos y de alumnos que pertenecerán al grupo experimental y de control.
- FASE 3: Diseño y validación del instrumento de evaluación.
- FASE 4: Diseño y aplicación del protocolo de formación en escritura en teclado en los centros educativos (tratamiento).
- FASE 5: Análisis de datos y difusión de los resultados. Recogida de datos.

3. METODOLOGÍA

El propósito de este trabajo es realizar un estudio cuasi experimental con un diseño pretest-posttest con grupo control no equivalente. Partimos de un paradigma positivista con un enfoque metodológico mixto. Tanto el análisis de los diferentes currículos educativos, como el análisis de la calidad de los textos, en la primera parte de la fase 3 se hará en base a un análisis de corte cualitativo. El análisis de todos los datos generados se realizará desde un enfoque cuantitativo.

La población del estudio será el alumnado del segundo internivel de la Educación Primaria de la Comunidad de Castilla y León.

FASE 1

Se extraerá la normativa que define los currículos vigentes en la Educación Primaria en España. Para ello, se acudirán a bases de datos de las entidades que ejercen las competencias educativas en cada una de las Comunidades Autónomas. Se realizará un análisis de cadenas de texto utilizando el software NVivo 12 para tratar de categorizar la situación de la escritura en teclado en diferentes elementos del currículo.

Se realizará una búsqueda sistemática de literatura en las principales bases de datos académicas acerca del tema objeto de estudio, que servirá para realizar una Revisión sistemática de la literatura publicada.

Se contrastará el tratamiento de la escritura en teclado en los currículos educativos con los hallazgos de la revisión sistemática. Para establecer una comparación más precisa, se categorizará la literatura encontrada teniendo en cuenta cuatro períodos: de 1902 a 1979 (etapa analógica), de 1980 a 1990 (etapa del ordenador personal), de 1991 a 2002 (etapa de internet) y de 2003 a la actualidad (etapa de las redes sociales). Teniendo en cuenta que la publicación de todos los currículos se ha producido durante la etapa de las redes sociales, para este análisis, sólo se utilizará la bibliografía de este período.

FASE 2

Se realizará una búsqueda de herramientas de enseñanza de la escritura en teclado apropiadas para escolares de 10 a 12 años, que nos permitan recoger datos que podamos tratar posteriormente y que pueda ser online o instalable en los equipos de los centros educativos donde se realice el estudio.

Simultáneamente, realizaremos una búsqueda de marcadores lingüísticos de calidad en las producciones lingüísticas de los alumnos del segundo internivel de la etapa educativa de Primaria.

Se comenzará la selección de los centros educativos que puedan participar y contactaremos con ellos para conocer su disponibilidad para participar.

FASE 3

Se diseñarán y validarán los instrumentos necesarios para evaluar la calidad de las producciones escritas de los alumnos mediante una rúbrica, teniendo en cuenta los hallazgos realizados en la fase anterior respecto a los marcadores de calidad de los textos.

Se recogerá la firma de los consentimientos informados de las familias o tutores legales de los alumnos participantes. Para garantizar unos criterios éticos, se actuará de conformidad con el Reglamento Europeo de Protección de Datos de Carácter Personal vigente en ese momento y también con el código ético de la Asociación Británica de Investigación Educativa [BERA] (2019). De igual modo, se garantizará a los alumnos participantes en el estudio, que formen parte del grupo control, su formación en escritura en teclado durante el mismo número de semanas que sus compañeros, tras haber realizado el posttest.

FASE 4

Se realizará la primera parte de la recogida de datos para verificar si la hipótesis de que las producciones escritas de aquellos alumnos que no son usuarios independientes en escritura al teclado tienen menos calidad cuando están escritas con teclado que cuando están escritas a mano. Se realizará un análisis de las producciones de los alumnos para contrastar la hipótesis inicial.

Los alumnos participantes en el estudio, tras realizar el pretest, participarán en dos sesiones semanales de formación en escritura con teclado, de entre 20 y 30 minutos de duración, durante 12 semanas. Se realizará el posttest tras finalizar el tratamiento. Las variables fundamentales de la investigación serán la calidad de las producciones de los alumnos (variable dependiente) y las habilidades de escritura en teclado (variable independiente). Se recogerán todos los datos de utilización de la herramienta de aprendizaje de escritura en teclado, de forma anonimizada y se evaluarán las producciones escritas de los alumnos

FASE 5

En esta fase realizaremos el análisis de los datos mediante técnicas de análisis estadísticos descriptivos e inferenciales, que nos servirán para comparar la evolución de las puntuaciones pretest-posttest en el grupo experimental y en el grupo control.

4. MEDIOS Y RECURSOS MATERIALES DISPONIBLES

Este trabajo se desarrolla en el programa de Doctorado: Formación en la Sociedad del Conocimiento (García-Peñalvo, 2014, 2019; García-Peñalvo et al., 2019a), siendo su portal, accesible desde <http://knowledgesociety.usal.es>, la principal herramienta de comunicación y visibilidad de los avances (García-Holgado et al., 2015; García-Peñalvo et al., 2019c). En él se irán incorporando todas las publicaciones, estancias y asistencias a congresos durante el transcurso de su realización.

Esta tesis se desarrolla en el Grupo GRIAL de la Universidad de Salamanca (Grupo GRIAL, 2019; García-Peñalvo et al., 2019b).

Todos los resultados de esta investigación serán de acceso abierto (García-Peñalvo et al., 2010; Ramírez-Montoya et al., 2018) y estarán disponibles en repositorios institucionales (González-Pérez et al., 2017; Ferreras-Fernández, 2018).

Los medios y recursos materiales utilizados son los siguientes:

Nvivo 12 para realizar análisis cualitativo de los currículos educativos españoles.

- SPSS para el análisis cuantitativo de los datos.
- Office 365 para la gestión de las bases de datos de referencias.
- G-Suite para el almacenamiento, comunicación online y recogida de datos de los tests.
- Microsoft Teams para la comunicación *online*.
- Herramienta *online* de aprendizaje de escritura en teclado que se seleccionará en base a criterios objetivos.

5. PLANIFICACIÓN TEMPORAL

CURSO 2019 - 2020 (PRIMER AÑO)

- Recopilación y análisis cualitativo de normativa educativa española (octubre-diciembre de 2019).
- Realización de revisión sistemática de literatura (enero - junio de 2020)
- Inicio del Marco Teórico.
- Artículo sobre el tratamiento de la escritura en teclado en el currículo español de la Educación Primaria y las recomendaciones de la literatura científica consultada.
- Revisión anual del estado de la tesis (junio 2020)

CURSO 2020 - 2021 (SEGUNDO AÑO)

- Selección y adaptación de una herramienta de evaluación para la selección de una aplicación de aprendizaje de escritura en teclado. (Octubre - noviembre 2020)
- Investigación acerca de herramientas de aprendizaje de escritura en teclado para la selección de una herramienta adecuada. (octubre a diciembre de 2020)
- Categorización de marcadores de calidad de la producción de textos escritos en escolares del último ciclo de Educación Primaria (octubre a diciembre de 2020).
- Diseño y validación del cuestionario para estudiar las diferencias en los marcadores de calidad de textos escritos en escritura manual y escritura en teclado (enero a febrero de 2021).
- Aplicación del cuestionario (abril de 2021)
- Análisis de resultados (mayo - junio de 2021).
- Selección de centros educativos que compondrán la muestra del estudio (enero a marzo de 2021).
- Artículo acerca de los marcadores de calidad en los textos producidos por alumnos de Educación Primaria y las diferencias entre el uso de herramienta de escritura manual y digital (febrero a junio 2021).
- Comunicación de resultados en JUTE 2021 (junio 2021)
- Revisión anual del estado de la tesis (junio 2021)

CURSO 2021 - 2022 (TERCER AÑO)

- Diseño y validación del cuestionario pretest (septiembre - octubre 2021)
- Recogida de autorizaciones de recogida y tratamiento de datos de carácter personal (septiembre 2021).
- Recogida de datos Pre-test (octubre 2021)
- Inicio de la formación de escritura en teclado (noviembre - marzo 2022)
- Elaboración y validación del cuestionario post-test (octubre - enero 2022)
- Aplicación del cuestionario (marzo 2022)
- Tratamiento y análisis de los datos (marzo - mayo 2022)
- Artículo sobre el análisis de datos de esta fase (enero - junio 2022)
- Revisión anual del estado de la tesis (junio 2022)
- Comunicación de resultados en 20ª Conferencia ISATT 'A bridge between teaching and research for future citizenship' (julio 2022)

CURSO 2022-2023 (CUARTO AÑO)

- Revisión de la Tesis (septiembre 2022 a Febrero 2023)
- Entrega de la Tesis (abril 2023)
- Defensa de la Tesis (julio 2023)

PLAN DE PUBLICACIÓN:

- Artículo sobre el tratamiento de la escritura en teclado en el currículo español de la Educación Primaria y las recomendaciones de la literatura científica consultada (julio - octubre 2020)

- Artículo acerca de los marcadores de calidad en los textos producidos por alumnos de Educación Primaria y las diferencias entre el uso de herramienta de escritura manual y digital (febrero a junio 2021).
- Comunicación de resultados en JUTE 2021 (junio 2021)
- Artículo sobre el análisis de datos del trabajo (enero - junio 2022)
- Comunicación de resultados en 20ª Conferencia ISATT 'A bridge between teaching and research for future citizenship' (julio 2022).

6. REFERENCIAS

- Asociación Británica de Investigación Educativa [BERA] (2019) Guía Ética para la Investigación Educativa (4.a ed.) (L. Rivera Otero and R. Casado-Muñoz, Trads.), Londres. <https://www.bera.ac.uk/publication/guia-etica-para-la-investigacion-educativa>
- BBC News. (2014). Finland: Typing takes over as handwriting lessons end. BBC News. <http://www.bbc.com/news/blogs-news-from-elsewhere-30146160>
- Blair, D. (2015). Finland to teach typing rather than handwriting in schools. The Telegraph. <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/finland/11391999/Finland-to-teach-typing-rather-than-handwriting-in-schools.html>
- Cano-de-la-Cuerda, R., Molero-Sánchez, A., Carratalá-Tejada, M., Alguacil-Diego, I. M., Molina-Rueda, F., Miangolarra-Page, J. C., & Torricelli, D. (2015). Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorrehabilitación. *Neurología*, 30(1), 32-41. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.12.010>
- Courrier International. (2013). La fin de l'écriture. *Courrier International*, 1194, 32-37.
- Feit, A. M., Weir, D., & Oulasvirta, A. (2016). How We Type: Movement Strategies and Performance in Everyday Typing. 4262-4273. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858233>
- Ferreras-Fernández, T. (2018). Los repositorios institucionales: Evolución y situación actual en España. In J. A. Merlo Vega (Ed.), *Ecosistemas del Conocimiento Abierto* (pp. 39-84). Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Finnish National Agency for Education. (2015). Writing by hand will still be taught in Finnish schools. http://www.oph.fi/english/current_issues/101/0/writing_by_hand_will_still_be_taught_in_finnish_schools
- Freeman, A. R., Mackinnon, J. R., & Miller, L. T. (2005). Keyboarding for Students with Handwriting Problems: A Literature Review. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 25(1-2), 119-147. https://doi.org/10.1080/J006v25n01_08
- García-Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., & Rodríguez-Conde, M. J. (2015). Definition of a technological ecosystem for scientific knowledge management in a PhD Programme. In G. R. Alves & M. C. Felgueiras (Eds.), *Proceedings of the Third International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'15)* (Porto, Portugal, October 7-9, 2015) (pp. 695-700). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J. (2014). Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar. *Education in the Knowledge Society*, 15(1), 4-9.
- García-Peñalvo, F. J. (2019). Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. Kick-off de la Edición 2019-2020. Seminarios del Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento (21 de octubre de 2019), Salamanca, España. <https://bit.ly/33kfJzl>
- García-Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C., & Merlo-Vega, J. A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. doi:10.1108/14684521011072963
- García-Peñalvo, F. J., García-Holgado, A., & Ramírez-Montoya, M. S. (2019a). Track 16: TEEM 2019 Doctoral Consortium. In M. Á. Conde-González, F. J. Rodríguez-Sedano, C. Fernández-Llamas, & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *TEEM'19 Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (Leon, Spain, October 16th-18th, 2019) (pp. 920-924). New York, NY, USA: ACM.
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Therón, R., García-Holgado, A., Martínez-Abad, F., & Benito-Santos, A. (2019b). Grupo GRIAL. IE Comunicaciones. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*(30), 33-48.
- García-Peñalvo, F. J., Rodríguez-Conde, M. J., Verdugo-Castro, S., & García-Holgado, A. (2019c). Portal del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. Reconocida con el I Premio de Buena Práctica en Calidad en la modalidad de Gestión. In A. Durán Ayago, N. Franco Pardo, & C. Frade Martínez (Eds.), *Buenas Prácticas en Calidad de la Universidad de Salamanca: Recopilación de las I Jornadas. REPOSITORIO DE BUENAS PRÁCTICAS*

- (Recibidas desde marzo a septiembre de 2019) (pp. 39-40). Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca.
- González-Pérez, L. I., Glasserman Morales, L. D., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Repositorios como soportes para diseminar experiencias de innovación educativa. In M. S. Ramírez-Montoya & J. R. Valenzuela González (Eds.), *Innovación Educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad* (pp. 259-272). Madrid, España: Síntesis.
- Grupo GRIAL. (2019). Producción Científica del Grupo GRIAL de 2011 a 2019 (GRIAL-TR-2019-010). Salamanca, España: Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca. Retrieved from <https://bit.ly/30I9mLh>
- Jokinen, J. P., Sarcar, S., Oulasvirta, A., Silpasuwanchai, C., Wang, Z., & Ren, X. (2017). Modelling Learning of New Keyboard Layouts. Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '17). Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '17). <https://doi.org/10.1145/3025453.302558>
- Logan, G. D., Ulrich, J. E., & Lindsey, D. R. B. (2016). Different (key)strokes for different folks: How standard and nonstandard typists balance Fitts' law and Hick's law. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 42(12), 2084-2102. <https://doi.org/10.1037/xhp0000272>
- Merle, M. (2014). Schools will start teaching typing instead of longhand. Helsinki Times. <http://www.helsinkitimes.fi/finland/finland-news/domestic/12767-schools-will-start-teaching-typing-instead-of-longhand-2.html>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). Disposición 738 del BOE núm. 25 de 2015. BOE.
- Poole, D. M., & Preciado, M. K. (2016). Touch typing instruction: Elementary teachers' beliefs and practices. *Computers & Education*, 102, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.008>
- Ramírez-Montoya, M. S., García-Peñalvo, F. J., & McGreal, R. (2018). Shared Science and Knowledge. Open Access, Technology and Education. *Comunicar*, 26(54), 1-5.
- Silverman, R. D., Coker, D., Proctor, C. P., Harring, J., Piantedosi, K. W., & Hartranft, A. M. (2015). The relationship between language skills and writing outcomes for linguistically diverse students in upper elementary school. *The Elementary School Journal*, 116(1), 103–125.
- Universidad Católica de Valencia. (2015). La escritura y la caligrafía en Finlandia. Blog de Logopedia. <http://blogs.ucv.es/logopedia/la-escritura-y-la-caligrafia-en-finlandia/>
- Wollscheid, S., Sjaastad, J., & Tømte, C. (2016). The impact of digital devices vs. Pen(cil) and paper on primary school students' writing skills – A research review. *Computers & Education*, 95, 19-35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.12.001>