

**FLUIDEZ Y EXACTITUD EN LA COPIA DE LETRAS DEL ALFABETO
(MANUSCRITA VS. CURSIVA): UN ESTUDIO TRANSVERSAL
FLUENCY AND ACCURACY IN COPYING TASKS (MANUSCRIPT VS. CURSIVE):
A CROSS-SECTIONAL STUDY**

**Celia Morales¹,
Verónica Gil,
Natalia Suárez,
Desirée González,
Juan E. Jiménez**

Universidad de La Laguna, Islas Canarias, España
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación*
cmorales@ull.es

¹Correspondencia: Celia Morales, Facultad de Psicología, Universidad de La Laguna, Dirección postal: Campus de Guajara, San Cristóbal de La Laguna, 38200. Tlf. 922-317532. E-mail: chelia18@hotmail.com
Esta investigación ha sido financiada por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información de la Consejería de Educación

¹ Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias con referencia: PIL.275.10.01cuyo IP es Juan E. Jiménez.

<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v6.768>

Fecha de Recepción: 11 Febrero 2014

Fecha de Admisión: 30 Marzo 2014

ABSTRACT

Handwriting evolves with the pass of time. The type of script which children begin to learn depends on curriculum in their countries and the educational policy. There are two main types of script: manuscript and cursive. There is a controversial issue about which type of script would be best to use to begin the teaching of handwriting, but has not been a consensus yet. This research analyzes manuscript and cursive script modalities. Our objective was to determine whether there are differences in accuracy and fluency when students are copying the alphabet letters using different types of script (manuscript vs. cursive), and also whether these differences are mediated by the grade (1st, 2nd and 3rd). A subtest from the test called Early Grade Writing Assessment (EGWA) (Jiménez, 2012) was administered to a sample of children from 1st, 2nd and 3rd grade.

Keywords: writing, fluency, accuracy, manuscript letter, cursive letter, cross-sectional study.

RESUMEN

La escritura evoluciona con el paso del tiempo. El tipo de letra que los niños comienzan a aprender depende del currículo de su país y la política educativa. Hay dos tipos principales de letra:

FLUIDEZ Y EXACTITUD EN LA COPIA DE LETRAS DEL ALFABETO (MANUSCRITA VS. CURSIVA): UN ESTUDIO TRANSVERSAL

manuscrita y cursiva. Existe un debate sobre qué tipo de letra sería mejor utilizar para comenzar la enseñanza de la escritura, pero no se ha llegado a un consenso. Esta investigación analiza la escritura con ambos tipos de letra. Nuestro objetivo ha sido averiguar si existen diferencias en la exactitud y fluidez cuando los niños copian el alfabeto utilizando diferentes tipos de letras (manuscrita vs. cursiva), y si estas diferencias están mediatizadas por el curso (1º, 2º y 3º). Para ello se administraron algunos subtests de la prueba denominada Early Grade Writing Assessment (EGWA) (Jiménez, 2012) a una muestra de niños de 1º, 2º y 3º de Educación Primaria.

Palabras clave: escritura, fluidez, exactitud, letra manuscrita, letra cursiva, diseño transversal.

La escritura es un instrumento de gran importancia para la especie humana. Nos permite comunicarnos con personas que están en otros lugares y da la posibilidad transmitir el conocimiento. La forma de escribir de cada persona y su letra evoluciona con el paso del tiempo. El tipo de letra con la que los estudiantes comienzan a aprender a escribir es de gran importancia. Suele estar determinado por el propio currículo educativo de cada país y por la propia política educativa de la escuela.

La escritura es una habilidad que requiere del control de los movimientos de la mano y los dedos. Existen dos tipos de movimientos involucrados en este proceso: los movimientos que son responsables de la producción de las formas de las letras y los que determinan la disposición espacial de los caracteres en la página (Paillard, 1990). Para interiorizar los patrones motores necesarios para desarrollar las formas de las letras los niños requieren de enseñanza directa y explícita y de mucha práctica guiada. Estos patrones motores varían dependiendo del tipo de letra utilizada. Hay dos tipos principales de letra: manuscrita y cursiva.

La letra de tipo manuscrita se caracteriza por tener rasgos rectos, verticales y horizontales. La mayoría de las letras se pueden crear combinando líneas rectas, círculos o semicírculos. Los alumnos suelen comenzar a aprender a desarrollar estas formas geométricas (líneas rectas y círculos) desde la educación infantil. Esto supone un buen entrenamiento para posteriormente comenzar a aprender a escribir con letra manuscrita. Otra ventaja es que los niños aprenden las formas de las letras que necesitan reconocer durante la lectura ya que la mayoría de libros utilizan letra manuscrita. Ver los mismos símbolos en la escritura y la lectura reduce la confusión entre ambos procesos (Berninger y Wolf, 2009). Además, con la incorporación de las nuevas tecnologías a la escuela la letra de tipo manuscrita toma mayor relevancia ya que los teclados de ordenador y los textos informáticos contienen este tipo de letra (ver anexo: figura 1).

Por otra parte, la letra de tipo cursiva se caracteriza por la inclinación de su trazo y por poseer rasgos más detallados. Los trazos de la letra cursiva pueden incluir las denominadas curvas francesas (Bell, 1968). Los estudiantes de educación infantil suelen trabajar el desarrollo de bucles de escritura (líneas con diferentes tipos de curvaturas). Esta práctica puede suponer una buena preparación para aprender a escribir con este tipo de letra. La letra cursiva tiene la ventaja de que puede ser escrita sin levantar el lápiz del papel. Escribir utilizando un tipo de letra de trazos continuos puede resultar beneficioso para la fluidez puesto que los niños levantan el lápiz del papel menos veces. Con esto, se reducen las posibilidades de desarrollar inversiones u omisión de trazos. Además, tiene la ventaja de que todas las letras comienzan a escribirse en el mismo lugar de la línea base (Cox, 1992) (ver anexo: figura 2).

Existe un debate sobre qué tipo de letra es mejor utilizar para comenzar la enseñanza de la escritura pero no se ha llegado a un consenso. Los defensores de la letra manuscrita argumentan que es una letra más sencilla y fácil de enseñar. Otros alegan que es igual o más compleja de enseñar que la letra cursiva (Lehman, 1980). Hildreth (1945) llevó a cabo un experimento que mostró que los alumnos poseen mayor facilidad para realizar trazos independientes que trazos continuos. Ha habido intentos de desarrollar nuevos alfabetos para facilitar la transición de manuscrita a cursiva. Trap-

Porter, Cooper, Hill, Swisher y Lanunziata (1984) compararon muestras de escritura de alumnos que aprendieron a escribir utilizando un nuevo alfabeto de trazos continuos y otros que aprendieron a escribir con un alfabeto de trazos independientes. Los resultados mostraron que no hubo diferencias.

Tradicionalmente en Norte-américa la enseñanza de la letra manuscrita ha precedido a la de letra cursiva y la transición de manuscrita a cursiva se hace normalmente entre el segundo y el tercer curso (Trap-Porter, Gladden, Hill y Cooper, 1983). En estudios realizados por Cutler y Graham (2008) en las escuelas norteamericanas la mayoría de los profesores (87%) cree que la instrucción basada en la letra manuscrita debe empezar en la guardería y el 10% en el primer grado. En contraste, la mayoría de los maestros opinaba que la instrucción con letra cursiva enlazada debería comenzar en el segundo curso (48%) o en tercero (45%). En cambio, en el estudio realizado en la Comunidad Autónoma de Canarias con el profesorado de los primeros cursos de primaria (Jiménez, 2013), un porcentaje elevado del profesorado (82%) dice utilizar la letra cursiva enlazada en los primeros cursos siendo mucho menos frecuente el uso de letra manuscrita.

Existen dos cuestiones importantes a tener en cuenta a la hora de estudiar la escritura: la rapidez y la legibilidad. Al escribir es importante producir las letras rápidamente. Si un niño no puede producir las letras suficientemente rápido, al mismo tiempo que su pensamiento, su generación de ideas puede verse constreñida (Graham et al., 1997). La rapidez en la generación de letras puede ser buena muestra de la fluidez en la escritura (Medwel y Wray, 2007). Para investigar la fluidez es necesario computar, bajo condiciones de tiempo limitado, la producción de letras. Por otra parte, se han utilizado varios métodos para determinar la legibilidad de la escritura. Ziviani y Elkins (1984) utilizan una clasificación de la exactitud de las letras (trazos), el espaciado, la alineación y el tamaño. Graham, Struck, Santoro y Berninger (2006) analizan el espaciado, la alineación, la inclinación, las inversiones, la adición y omisión de trazos y las letras omitidas. La legibilidad de las letras, valorada atendiendo a la adición u omisión de trazos, puede ser buena muestra de la exactitud de la escritura.

Sin embargo, no está clara cuál es la relación entre la rapidez y la legibilidad. En investigaciones desarrolladas por Sovik y Arntzen (1991) y Graham Weintraub y Berninger (1998) se observó una correlación negativa entre estas dos variables. Es decir, cuando los estudiantes escribían con mayor rapidez su legibilidad se veía comprometida y viceversa. Los resultados obtenidos por Parush, Lifshitz, Yochman y Weintraub (2010) sugieren que la velocidad de escritura y legibilidad global, son construcciones independientes. Blote y Hamstra-Bletz (1991) argumentan que la relación entre legibilidad y rapidez puede no ser lineal. Encontraron que los niños de segundo grado con escritura más lenta tuvieron mejor forma de letra que los escritores más rápidos, pero su escritura era más irregular con respecto al tamaño y la alineación. En tercero los escritores rápidos y lentos fueron similares en cuanto a forma de la letra. En grados superiores, los escritores rápidos y lentos puntuaban mal en la forma. Esto sugiere que existe variación en la competencia de esta habilidad pero no está claro en qué sentido. En un estudio desarrollado por Graham, Weintraub y Berninger (1998) se observó que cuando pedían a los niños que escribieran con rapidez, su legibilidad se veía comprometida. Sin embargo, estos autores argumentan que la rapidez y la legibilidad pueden estar influidas por el tipo de instrucción. Es necesario dejar claro a los niños que deben escribir rápido y bien para que ninguna de estas dos variables se vea comprometida.

En resumen, no hay estudios concluyentes que demuestren cuál es la relación exacta entre la rapidez y la legibilidad en la escritura de letras, tampoco hay investigaciones que muestren los beneficios de un tipo de letra frente a otro ya que no se ha encontrado un efecto de superioridad claro. A la vista de lo expuesto anteriormente, esta investigación analiza la escritura con letra manuscrita y cursiva. Nuestro objetivo ha sido averiguar si existen diferencias en la escritura de los estudiantes

FLUIDEZ Y EXACTITUD EN LA COPIA DE LETRAS DEL ALFABETO (MANUSCRITA VS. CURSIVA): UN ESTUDIO TRANSVERSAL

cuando copian el alfabeto utilizando diferentes tipos de letras (manuscrita vs. cursiva) considerando la fluidez y exactitud, y si estas diferencias están mediatizadas por el curso (1º, 2º y 3º).

MÉTODO

PARTICIPANTES

La muestra de estudio estuvo formada por un total de 779 alumnos de 1º, 2º y 3º de Educación Primaria de edades comprendidas entre 6 y 8 años, de 14 colegios ubicados en zonas urbanas y suburbanas pertenecientes al municipio de Santa Cruz de Tenerife (11 colegios públicos y 3 concertados). La mayoría de los niños son de clase media, tomando como criterio la zona en la que se encontraba ubicado el colegio donde cursaban sus estudios.

MATERIALES

Para este estudio fue utilizada una prueba de evaluación denominada Early Grade Writing Assessment (EGWA) (Jiménez, 2012). Esta prueba está compuesta por 10 tareas de escritura de diferente complejidad desarrolladas con lápiz y papel a nivel individual.

La presente investigación utiliza la tarea denominada Copia del Alfabeto con el propósito de evaluar si el estudiante ha adquirido los patrones motores necesarios para la escritura de letras. Cada estudiante ha utilizado una plantilla de escritura de papel y un lápiz similar al que utiliza en el aula. El examinador ha registrado: tiempo invertido, número de letras escritas en un minuto, número de letras escritas correctamente en tiempo invertido, alineación, inversiones, adición de trazos y omisión de trazos.

PROCEDIMIENTO

Para la administración de las pruebas y recogida de los datos se trasladaron a los colegios 25 examinadores todos ellos graduados en psicología, pedagogía, psicopedagogía o logopedia. Los examinadores recibieron una formación tanto teórica como práctica sobre el protocolo de evaluación durante dos semanas.

Para estudiar la fluidez en la escritura dividimos el número de letras correctas escritas en tiempo invertido (LCTI) entre el tiempo total invertido (TI) multiplicado por 60 segundos (LCTI/TIx60).

Para estudiar la exactitud en la formación de las letras valoramos el número de trazos que los estudiantes añaden u omiten incorrectamente cuando copian las letras. Se consideran trazos añadidos todos los trazos que no pertenecen a la letra original de la plantilla a copiar. Se considera trazo omitido la ausencia de cualquier trazo que contenga la letra original de la plantilla a copiar.

Se solicita al estudiante que copie las letras del alfabeto. Antes de comenzar la tarea se le da a elegir entre ambas plantillas (manuscrita o cursiva), se le explica que debe elegir la que sea más fácil para él y la que crea que puede hacer más rápido. Se le expone que debe copiar todas las letras del alfabeto lo mejor que pueda y lo más rápido posible.

RESULTADOS

Analizamos los resultados mediante Modelo Lineal General considerando como variables independientes intersujeto: curso (1º EP vs. 2º EP vs. 3º EP) y tipo de letra (manuscrita vs. cursiva); y las variables dependientes: LCTI/TIx60 (fluidez), nº de trazos añadidos (exactitud) y nº de trazos omitidos (exactitud).

En la variable dependiente LCTI/TIx60 los resultados muestran que existe una interacción significativa entre tipo de letra y curso. Se observa una diferencia estadísticamente significativa en los estudiantes que escriben con letra manuscrita a lo largo de todos los cursos (viéndose incrementada la fluidez conforme avanzan de curso). Sin embargo, no ocurre lo mismo en los estudiantes que escriben con letra cursiva, puesto que no se aprecian diferencias estadísticamente significativas a lo largo de ningún curso. Además, se observa que los estudiantes que utilizan letra manuscrita escri-

ben con una fluidez significativamente mayor que los estudiantes que escriben con letra cursiva en todos los cursos.

En la variable dependiente nº de trazos omitidos los resultados muestran que existe una interacción significativa entre tipo de letra y curso. Al comparar los cursos se observa una diferencia estadísticamente significativa cuando los estudiantes escriben con letra cursiva entre 2º y 3º (los estudiantes de 3º omiten más trazos que los de 2º), pero no entre 1º y 2º, ni entre 1º y 3º. En cambio, cuando los niños copian con letra manuscrita no se observan diferencias estadísticamente significativas a lo largo de los cursos. Los estudiantes que copian con letra manuscrita omiten un nº de trazos significativamente menor que los estudiantes que escriben con letra cursiva en todos los cursos.

En la variable dependiente nº de trazos añadidos los resultados muestran que existe una interacción significativa entre tipo de letra y curso. Al comparar los cursos no se observa una diferencia estadísticamente significativa cuando los niños escriben con letra cursiva. En cambio, cuando los niños copian con letra manuscrita se observan diferencias estadísticamente significativas entre 1º y 3º (omitir menos trazos en 3º que en 1º), pero no entre 1º y 2º, ni entre 2º y 3º. Los estudiantes que copian con letra manuscrita añaden un nº de trazos significativamente mayor que los estudiantes que escriben con letra cursiva en 1º y 2º pero no en 3º.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nuestro objetivo ha sido analizar la fluidez y la exactitud cuando los estudiantes copian las letras del alfabeto utilizando diferentes tipos de letras y si estas diferencias están mediatizadas por el curso.

Cuando analizamos la fluidez se observan diferencias en los estudiantes que escriben con letra manuscrita a lo largo de todos los cursos: su fluidez se ve incrementada conforme avanzan de nivel. Sin embargo, no ocurre lo mismo en los estudiantes que escribían con letra cursiva puesto que no se observan diferencias a lo largo de los cursos. Además, los estudiantes que utilizan letra manuscrita escriben con una fluidez mayor que los estudiantes que escriben con letra cursiva en todos los cursos. Es decir, no sólo se observa que la fluidez es mejor en todos los cursos cuando los estudiantes escriben con manuscrita, sino que además con letra manuscrita esta fluidez se incrementa a lo largo de los cursos. En cambio, con la letra cursiva no se observa esta progresión de la fluidez a lo largo de los cursos. Con este tipo de letra los estudiantes escriben igual de rápido cuando están en primero que cuando están en tercero. Una posible razón que explique este efecto es que los movimientos motores son más complejos en la escritura cursiva (es necesario formar los bucles y trazos detallados) y existe una mayor demanda al sistema de planificación grafo-motor (Berninger, et al, 2006).

Es necesario tener en cuenta que al escribir es importante producir las letras rápidamente. Si un niño no puede producir las letras suficientemente rápido, al mismo tiempo que su pensamiento, su generación de ideas puede verse constreñida (Graham et al., 1997). En este sentido es necesario que los alumnos vayan adquiriendo fluidez conforme avanzan de curso. Nuestros resultados muestran que para este cometido es más beneficioso escribir con letra manuscrita que con letra cursiva. Es posible que estos resultados se deban a lo que expuso Hildreth (1945): los alumnos poseen mayor facilidad para realizar trazos independientes que trazos continuos. La letra manuscrita es más sencilla de escribir puesto que posee rasgos rectos, verticales y horizontales. La mayoría de las letras se pueden crear combinando líneas rectas, círculos o semicírculos. Los alumnos suelen comenzar a aprender a desarrollar estas formas geométricas (líneas rectas y círculos) desde la enseñanza de la pre-escritura en la educación infantil. Es posible que esto suponga un buen entrenamiento para escribir con letra manuscrita y por eso se haya visto este efecto de superioridad en la fluidez al escribir con letra manuscrita frente a la cursiva.

FLUIDEZ Y EXACTITUD EN LA COPIA DE LETRAS DEL ALFABETO (MANUSCRITA VS. CURSIVA): UN ESTUDIO TRANSVERSAL

Cuando analizamos la exactitud en la formación de las letras, al valorar el número de trazos que los estudiantes omiten, se observan diferencias cuando escriben con letra cursiva: entre segundo y tercero; pero no entre primero y segundo, ni entre primero y tercero. Esto refleja que no está clara cuál es la relación entre omisión de trazos y curso cuando los estudiantes escriben con cursiva. Existe variación en la competencia de esta habilidad pero no sigue un curso paralelo al avance de los cursos. En cambio, cuando los niños copian con letra manuscrita no se observan diferencias a lo largo de los cursos. Esto puede ser debido a que el número de trazos que los estudiantes omiten cuando escriben con letra manuscrita es muy bajo desde el primer curso, por lo tanto es lógico que no pueda seguir disminuyendo. Además, los estudiantes que copian con letra manuscrita omiten un número de trazos menor que los estudiantes que escriben con letra cursiva en todos los cursos. De nuevo se observa un efecto de superioridad de la escritura de la letra manuscrita sobre la cursiva. Es lógico pensar que si las letras manuscritas están compuestas por formas más simples y poco detalladas en número de trazos omitido sea menor. Nuestros resultados no van en concordancia con las argumentaciones de Cox (1992) que afirma que con la letra cursiva se reducen las posibilidades de omitir trazos.

Por otra parte, al evaluar el número de trazos añadidos en la copia de las letras del alfabeto no se observan diferencias a lo largo de los cursos cuando los niños escriben con letra cursiva. En cambio, cuando los niños copian con letra manuscrita se observan diferencias entre primero y tercero, pero no entre primero y segundo, ni entre segundo y tercero. Los estudiantes añaden menos trazos cuando escriben con letra manuscrita en tercero que en primero, lo que refleja una progresión positiva en la escritura con este tipo de letra. Además, los estudiantes que copian con letra manuscrita añaden un número de trazos significativamente mayor que los estudiantes que escriben con letra cursiva en primero y segundo pero no en tercero. Es decir, los estudiantes añaden el mismo número de trazos cuando copian con letra manuscrita que cuando copian con letra cursiva al llegar a tercero. En este tipo de error se observa un efecto de superioridad en la escritura con letra cursiva frente a la manuscrita sólo en primero y segundo. Esto puede ser debido a que los participantes de esta investigación se hayan iniciado en la escritura con letras de tipo cursiva. Como se expuso anteriormente en el Informe sobre las Prácticas de Enseñanza de la Escritura en los Primeros Niveles de Educación Primaria: un estudio realizado en la Comunidad Autónoma de Canarias desarrollado por Jiménez en el año 2013 el profesorado utiliza mayoritariamente la letra cursiva para comenzar la instrucción de la escritura en Canarias. Es posible que estos estudiantes hayan aprendido a escribir con letra cursiva y, por tanto, tengan una tendencia a añadir trazos propios de esa letra.

En suma, se observa un efecto de superioridad al escribir con letra manuscrita en fluidez. Sin embargo, los resultados no son concluyentes en cuanto a la exactitud. Nuestros resultados van en la misma línea que los obtenidos por Blote y Hamstra-Bletz (1991). Ellos argumentan que la relación entre legibilidad y rapidez puede no ser lineal. Puede existir variación en la competencia de esta habilidad pero no está claro en qué sentido. Es posible que la velocidad de escritura y legibilidad sean constructos independientes como sugieren Parush, Lifshitz, Yochman y Weintraub (2010).

Todos estos hallazgos hay que tomarlos con cautela puesto que este patrón de resultados puede variar a la hora de escribir palabras. Es decir, los resultados encontrados pueden ser diferentes dependiendo de si se analiza la escritura de letras aisladas o de palabras, o también según el tipo de tarea de escritura. Gray (1930), analizando los movimientos en la escritura de palabras con letra manuscrita y cursiva, encontró que había diferencias en la velocidad: las palabras con letra cursiva se realizaron más rápido que las palabras con letra manuscrita. No hay que olvidar que para escribir palabras puede ser necesario incorporar conectores o no, dependiendo del tipo de letra utilizada. La letra manuscrita nunca se enlaza para formar palabras ya que carece de conectores. La letra cursiva se caracteriza por la continuidad de sus trazos porque todas las letras tienen conectores para

unirse entre sí, por lo tanto, las palabras pueden escribirse sin levantar el lápiz del papel. Además, si atendemos a los hallazgos de Cox (1992) es posible que si analizamos otros tipos de errores, como por ejemplo las inversiones se vea un efecto de superioridad de la letra cursiva, debido a que la continuidad de su trazo minimiza el desarrollo de este tipo de error. Son recomendables, por tanto, estudios similares comparando la escritura de palabras y letras, e incluyendo diferentes tipos de tareas.

BIBLIOGRAFÍA

- Bell, M. E. (1968). Manuscript writing after the primary grades Education.
- Berninger, V. W., Abbott, R. D., Jones, J., Wolf, B. J., Gould, L., Anderson-Youngstrom, M., & Apel, K. (2006). Early Development of Language by Hand: Composing, Reading, Listening, and Speaking Connections; Three Letter-Writing Modes; and Fast Mapping in Spelling. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 61-92.
- Berninger, V. y Wolf, B. (2009). Teaching Students with Dyslexia and Dysgraphia. Lessons from Teaching and Science. Baltimore, London, Sydney: Paul H. Brookes.
- Blote, A., & Hamstra-Bletz, L. (1991). A longitudinal study on the structure of handwriting. *Perceptual Motor Skills*, 72, 983-994.
- Cox, A.R. (1992). Foundations for literacy: Structures and techniques for multisensory teaching of basic written English language skills. Cambridge: Educators Publishing Service.
- Cutler, L., & Graham, S. (2008). Primary grade writing instruction: A national survey. *Journal Of Educational Psychology*, 100(4), 907-919.
- Graham, S., Struck, M., Santoro, J., & Berninger, V. W. (2006). Dimensions of Good and Poor Handwriting Legibility in First and Second Graders: Motor Programs, Visual-Spatial Arrangement, and Letter Formation Parameter Setting. *Developmental Neuropsychology*, 29(1), 43-60.
- Graham, S., Weintraub, N., & Berninger, V. W. (1998). The relationship between handwriting style and speed and.. *Journal Of Educational Research*, 91(5), 290.
- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P., & Whitaker, D. (1997) Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89, 170-182.
- Gray, W. H. (1930). An experimental comparison of the movements in manuscript writing and cursive writing. *Journal of Educational Psychology*, 21(4), 259-272.
- Hildreth, G. (1945). Comparative speed of joined and unjoined writing strokes. *Journal of Educational Psychology*, 36(2), 91-102.
- Jiménez, J.E. (2013) Informe sobre las Prácticas de Enseñanza de la Escritura en los Primeros Niveles de Educación Primaria: un estudio realizado en la Comunidad Autónoma de Canarias. Unpublished manuscript.
- Jiménez, J.E. (2012). Early Grade Writing Assessment (EGWA): A report and a model instrument. París: United Nations, Educational Scientific and Cultural Organization. Unpublished manuscript.
- Lehman, C. (1980). Teaching and learning the craft of handwriting. *The Education Digest*, 45, 50.
- Medwell, J. y Wray, D. (2007). Handwriting: What do we know and what do we need to know? *Literacy*, 41(1), 10-15.
- Paillard F, Sterkers G, Vaquero C. (1990) Transcriptional and post-transcriptional regulation of TcR, CD4 and CD8 gene expression during activation of normal human T lymphocytes. *EMBO J.*, 9(6): 1867-1872.
- Parush, S., Lifshitz, N., Yachman, A., & Weintraub, N. (2010). Relationships between handwriting components and underlying perceptual-motor functions among students during copying and

**FLUIDEZ Y EXACTITUD EN LA COPIA DE LETRAS DEL ALFABETO
(MANUSCRITA VS. CURSIVA): UN ESTUDIO TRANSVERSAL**

- dictation tasks. *Occupation, Participation and Health*, 30, 39-48.
- Sovik, N., & Arntzen, O. (1991). A developmental study of the relation between the movement patterns in letter combinations (words) and writing. In J. Wann, A. Wing & N. Sovik (Eds). *Development of graphic skills: Research, perspectives, and education implications* (pp. 77-89). London: Academic Press.
- Trap-Porter, J., Cooper, J.O., Hill, D.S., Swisher, K., & Lanunziata, L.J. (1984). D'Nealian and Zaner-Bloser manuscript alphabets and initial transition to cursive handwriting. *Journal of Educational Research*, 77, 343-345.
- Trap-Porter, J., Gladden, M.A., Hill, D.S., & Cooper, J.O. (1983). Space size and accuracy of second and third grade students' cursive handwriting. *Journal of Educational Research*, 76, 231-234.
- Ziviani, J., & Elkins, J. (1984). An evaluation of handwriting performance. *Educational Review*, 36,251-261.

ANEXOS

Figura 1: Ejemplos de letra manuscrita.



Figura 2: Ejemplos de letra cursiva.

