

## Mejora de la caligrafía en un programa integral para altas capacidades

### Improving calligraphy in a comprehensive program for high abilities

Mariana Marín González\*, Silvia Rodríguez Díaz\* y África Borges del Rosal\*  
marianamaringlez@yahoo.com  
\*Universidad de La Laguna

## Mejora de la caligrafía en un programa integral para altas capacidades

#### Resumen

El bajo rendimiento de la caligrafía en algunos de los niños y niñas con Altas Capacidades se debe a la disincronía existente entre el desarrollo motriz y la capacidad intelectual. Esto se corresponde a que sus habilidades cognitivas van por encima de sus destrezas motoras, lo cual repercute notoriamente en el desarrollo de la caligrafía. Para ello, se ha elaborado un instrumento que permite determinar aquellos aspectos a tener en cuenta, y que influyen en el aprendizaje de la grafía. Este estudio fue llevado a cabo en un Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC) que se desarrolla en la Universidad de La Laguna. La recogida de datos para evaluar la caligrafía se realizó en dos formatos: hoja folio y hoja de línea. En total participaron diecinueve niños y niñas, de los cuáles diez corresponden al nivel II (7-8 años) y nueve al nivel III (9-10 años). El objetivo de esta investigación se basa en mejorar la caligrafía en niños y niñas con Altas Capacidades mediante actividades dinámicas que sirvan para potenciar el aprendizaje de la grafía.

**Palabras clave:** *Altas Capacidades, caligrafía, escritura.*

Improving calligraphy in a comprehensive program for high abilities

#### Abstract

The low efficiency of calligraphy in some children with high abilities is due to the existing dyssynchrony between motor development and intellectual capacity. This corresponds to the fact that their cognitive abilities go beyond his motor skills, which has a noticeable impact on the development of calligraphy. To do so, we has been developed an instrument which allows us to determine those aspects to take into account, and that influence the learning of writing. This study was carried out in a comprehensive Program for High Abilities (PIPAC) that takes place at the University of La Laguna. The data collection to evaluate the calligraphy was done in two formats: folio sheet and line sheet. In total, nineteen children participated, of which ten correspond to level II (7-8 years) and nine to level III (9-10 years). The objective of this research is based on improving calligraphy in children with high abilities through dynamic activities that serve to enhance the learning of writing.

**Key Words:** *High Abilities, calligraphy, writing.*

La escritura es una actividad cultural, la cual está inmersa en una serie de normas preestablecidas socialmente, y cuya finalidad es interpretar lo aprendido. Además de que comparte determinadas similitudes con la lectura, también es relevante destacar que diversos autores consideran que es mayor la influencia que ejerce la escritura sobre la lectura (Jiménez y Tabraue, 2012). Treiman (1993) sugiere que el nivel alfabético necesario para el aprendizaje de la lectura se adquiere, y alcanza su mayor desarrollo, con el aprendizaje de la escritura, es decir, que la escritura potencia el desarrollo de habilidades que permiten reconocer los sonidos y los fonemas de las palabras emitidas oralmente.

Yagüe (2003) afirma que la escritura es una actividad que consta de una parte consciente y otra subconsciente, y que dentro de ella intervienen nuestras funciones psíquicas superiores. En la iniciación a la escritura se produce un choque entre estas dos partes: la consciente, que intenta aprender a escribir, y la subconsciente, que equivale a la parte más instintiva. Además, la escritura es un ejercicio complejo que requiere de una serie de movimientos claramente coordinados y automatizados, esto supone tener en cuenta la direccionalidad de la letra, el trazo y la orientación espacial. Estas características de la escritura forman parte de la caligrafía.

A lo largo de los años ha habido muchos autores que han definido el concepto de caligrafía como el arte de escribir bello. Mediavilla (1996) la concibe como el arte de dar forma a los signos de una manera expresiva, elegante y armoniosa. En esta misma línea, Blanco (2000) la describe como el arte de escribir adecuadamente las letras. También se entiende la caligrafía como un aprendizaje que consta de un aspecto mecánico, es decir, la forma de las letras, y de un aspecto ideográfico, referido a la expresión de ideas a través de símbolos

escritos (Alvarado, 1988).

Una correcta adquisición en las habilidades grafomotrices ayuda a estimular el desarrollo psicomotor, que viene a resultar determinante en el aprendizaje de la escritura del niño. La motricidad fina permite la mejora de movimientos gráficos, y a su vez fomenta la coordinación visomanual, que tiene que ver con la precisión y la rapidez de los movimientos, necesarios para la aparición del lenguaje escrito. Existen diferentes etapas para la adquisición de la caligrafía, Ajuriaguerra, Auzias y Denner (1973) distinguen estas tres fases. Una primera fase precaligráfica en la que el niño presenta trazos abiertos y arqueados. En esta etapa, existe un sobreesfuerzo por parte del niño para conseguir regular su caligrafía, ya que dada su poca capacidad motora, le resulta casi imposible. Aunque esto puede variar en función de las capacidades motoras e intelectuales que presente. La segunda fase caligráfica es aquella donde la escritura comienza a regularizarse y dominarse. Y por último, una tercera fase postcaligráfica en la cual, se empiezan a ver reflejados los primeros aspectos de la personalidad en la escritura del niño.

A la hora de operacionalizar la caligrafía, algunos autores han señalado determinados aspectos a tener en cuenta para evaluarla, así Alvarado (1988) señala: la irregularidad de la inclinación; separación irregular entre las palabras; palabras apretadas; irregularidades en la dimensión; tamaño desproporcionado de las letras; formas hinchadas; abolladura; ausencia de márgenes. Por su parte, Carvajal (2014) considera que a los aspectos señalados anteriormente se debe añadir: el grosor; el trazado; y la alineación.

En algunos casos se suele asociar el término de caligrafía deficiente con mala letra, cuando los problemas en el trazado y la forma de la letra pueden ser debidos a

dificultades en la adquisición de procesos grafomotores o disgrafía (Randez, 2018). Ajuriaguerra (1981) y Luçart (1988) consideran que estos problemas no deberían considerarse dificultades específicas de aprendizaje, sino trastornos del desarrollo de la coordinación. Actualmente, el término disgrafía hace referencia no solo a los problemas del aprendizaje de patrones motores, sino en general, a los trastornos de escritura en el procesamiento léxico (Cuetos, 1991; Jiménez y Muñeton, 2002).

Hace unos años, la escuela dedicaba muchas horas al entrenamiento de las habilidades grafomotoras, y demandando una correcta caligrafía. Hoy en día, esas destrezas se han ido descuidando, lo cual repercute desfavorablemente en la legibilidad de la grafía en los niños y las niñas (Peñafiel, 2009). Asimismo, la detección temprana de los trastornos de escritura en el ámbito educativo sigue siendo insuficiente, y tal hecho se demuestra en los resultados de los escolares cuando ya están muy avanzados en el problema. Por ello, se deben tomar una serie de medidas educativas atendiendo a las siguientes necesidades (Peñafiel, 2009): (a) adaptación curricular en cuanto a la metodología y al sistema de evaluación, esto quiere decir, la adecuación del lenguaje al nivel de comprensión de los alumnos, la implantación de actividades y recursos que beneficien al grupo, propiciar y fomentar estrategias que favorezcan la motivación del alumnado; b) refuerzo educativo utilizar estrategias de focalización atencional y; c) diversificación curricular, cuyo objetivo es la implantación de una metodología y unos contenidos adaptados a sus necesidades educativas especiales.

McCoach, Kehle, Bray y Siegle (2001) aseguran que los alumnos con altas capacidades intelectuales y dificultades de aprendizaje pueden presentar deficiencias

en lectura y escritura. Atendiendo a estas necesidades específicas, Baum, Cooper y Neu (2001) comentan que estos alumnos necesitan un programa doblemente diferenciado: uno que nutra sus dones y talentos, a la vez que se adapta a las habilidades de aprendizaje.

Por otra parte, Yagüe (2003) afirma que si se quiere ayudar a los niños/as con altas capacidades a escribir de manera correcta, debemos ejercitar el control del trazo mediante actividades que no inciten al niño/a a pensar. Estas actividades deben resultar dinámicas, ya que el aburrimiento puede manifestarse en la letra, lo que produce que el nivel de atención disminuya. En una de las investigaciones que se realizaron sobre caligrafía (Morín, Borges, Hernández, 2010), se comprobó que a través de distintas actividades dinámicas llevadas a cabo bajo un programa de reforzamiento, el alumnado con altas capacidades mostraba notables mejoras en el aprendizaje de la caligrafía.

En este trabajo, se ha llevado a cabo un estudio empírico cuyo objetivo es mejorar la caligrafía en niños y niñas con Altas Capacidades Intelectuales. En algunos casos los niños y niñas con Altas Capacidades, pueden presentar una mala caligrafía, siendo ésta una de sus características más destacables.

## **Método**

### **Diseño**

En este trabajo se utiliza una metodología experimental, con un diseño pre-experimental de medidas pretest y posttest (Campbell y Stanley, 2005), siendo la variable independiente la intervención, y la variable dependiente la ejecución de actividades de caligrafía, medido con un instrumento diseñado ad hoc para esta investigación.

## Participantes

En este estudio se cuenta con un total de 19 participantes, agrupados según la edad

en dos niveles. El número de estudiantes agrupados por nivel y edad se muestran en la tabla 1.

	Niño	Niña	Total
<b>Nivel II</b> <b>(7-8 años)</b>	7	3	10
<b>Nivel III</b> <b>(9-10 años)</b>	6	3	9

## Instrumentos y materiales

Para la medida de aquellos aspectos a considerar relevantes en el análisis de la calidad gráfica, se elabora, partiendo de los aspectos que mencionan Carvajal (2014) Alvarado (1988), *un instrumento ad hoc* que recoge una serie de pautas para la evaluación de la caligrafía: *la inclinación*, tiene en cuenta el grado de desviación a la hora de desplazarse en la hoja. Los renglones que conforman el texto deben seguir un determinado paralelismo; *el espaciamiento* hace alusión al espacio existente entre las palabras, es decir, muy juntas, muy separadas o de manera uniforme. Para poder determinar si el espacio entre palabras es el adecuado, tiene que existir cierta regularidad en el distanciamiento entre éstas; *el grosor* se entiende como la manera de escribir demasiado fino, demasiado fuerte o de manera estándar; en el tamaño se observaría tanto, si hay uniformidad en la dimensión de las letras, como si hay una variación en *el tamaño* a lo largo del texto; *la forma* tiene en cuenta si existe proporción en la grafía, es decir, si la abertura de los grafemas es la adecuada, y no permite confusión con

respecto a otros; *el trazado* hace referencia a la legibilidad de los grafemas que puedan conllevar a la falta de claridad dentro del texto; *la alineación* se refiere a si la escritura se realiza dentro o fuera de la línea. Esta pauta se tomó en cuenta únicamente en las cartas escritas en la hoja de línea; en *los márgenes* se valorará la realización o no de espacios en los cuatro extremos de la hoja. Esta pauta se tomó en cuenta en las cartas para formato de hoja sin líneas.

De esta forma, se elabora una escala en formato respuesta cerrada en donde se puntúa 0 (no realiza correctamente la pauta) y 1 (sí realiza correctamente la pauta), que se presenta en la Tabla 2. La puntuación de cada pauta se obtiene valorando el global del texto de cada participante.

Además, se calculó el sumatorio de las puntuaciones obtenidas de cada participante en las variables del instrumento, para posteriormente, hallar la puntuación total obtenida de cada uno en el pretest. Sucesivamente, se procedió a seguir el mismo seguimiento que el anterior para calcular el sumatorio de las puntuaciones globales de cada participante en el postest.

**Tabla 2. Pautas para evaluar la caligrafía**

PAUTAS	SISTEMA DE EVALUACIÓN
1. Inclinación	1.1 Escribe desplazándose lateralmente hacia arriba o hacia abajo (0) 1.2 Escribe de manera recta (1)
2. Espaciamiento	2.1 Escribe las palabras muy juntas o muy separadas(0) 2.2 Existe uniformidad en los espacios entre las palabras de una oración (1)
3. Grosor	3.1 Escribe demasiado fino o demasiado fuerte (0) 3.2 Escribe de manera estándar (1)
4. Tamaño	4.1 No hay uniformidad en el tamaño de las letras (0) 4.2 Hay uniformidad en el tamaño de las letras (1)
5. Forma	5.1 Desproporción en la grafía (0) 5.2 Proporción en la grafía (1)
6. Trazado	6.1 Letras ilegibles (0) 6.2 Letras legibles (1)
7. Alineación	7.1 Escribe fuera de la línea (0) 7.2 Escribe sobre la línea (1)
8. Márgenes	8.1 No realiza margen (0) 8.2 Realiza margen (1)

### Procedimiento

El programa llevado a cabo para la mejora de la caligrafía se desarrolla como parte del Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC, Rodríguez, Díaz, Rodríguez, Borges y Valadez, 2015) que se implementa en su XV edición, con el objetivo de contribuir al desarrollo integral del alumnado con altas capacidades en el ámbito cognitivo, socioafectivo y del comportamiento.

Antes de iniciar el programa para la mejora de la caligrafía se solicitó el consentimiento informado de los progenitores de los/as niños/as que participaron en el mismo.

A continuación, se elaboró un instrumento cuya finalidad se basa en la aplicación de una escala que permite medir aquellos aspectos necesarios para determinar una buena calidad gráfica. Esta escala se midió a partir de una serie de cartas de

presentación que se realizaron la primera semana entre los niños y niñas de los niveles II y III. Mediante estas cartas se procedió a evaluar la caligrafía de los participantes en la hoja en blanco sin líneas que sirvan de guía. En la siguiente semana, los niños y niñas de cada nivel escribieron la carta de respuesta en la hoja con líneas en base a la carta de presentación.

A continuación, se inició el programa donde se diseñaron dos actividades de intervención para trabajar la mejora de la caligrafía en niños y niñas con Altas Capacidades. Previamente a la realización de estas actividades, se llevó a cabo una breve formación donde se presentaron una serie de recomendaciones que se deben tener en cuenta a la hora de escribir (postura, colocación, agarre del lápiz). Las actividades elaboradas se llevaron a cabo en dos sesiones cada una, y se realizaron las mismas tanto en el nivel II como en el nivel III. La primera actividad consistió en describir dos imágenes

diferentes en dos tipos de formato de presentación: hoja sin líneas y hoja con líneas. En la segunda actividad, se entregó a los participantes de cada nivel una hoja dividida en columnas con sus correspondientes categorías (nombre, apellidos, cosa/objeto, animal, lugar, profesión). A partir de las cinco letras propuestas, cada participante tenía que escribir una palabra que empezara por la letra asignada y que fuese apropiada al tipo de categoría. El objetivo de estas actividades se basa en mejorar y perfeccionar aquellos aspectos que son necesarios para tener una buena caligrafía. En las dos

últimas sesiones (5ª y 6ª) se administró el postest, donde los participantes del nivel II y nivel III elaboraron una carta en formato de hoja sin líneas en la que debían contar lo que habían hecho durante la Semana Santa. En la 6ª sesión, ambos niveles debían hacer una carta de respuesta al compañero del otro nivel en formato hoja con líneas y también una narración de sus próximas vacaciones.

Con objeto de motivar a los participantes, el mejor resultado final fue premiado con una entrada a un parque recreativo.

**Tabla 3. Sesiones**

<b>1ª Sesión</b>	<b>Pre-test</b> → “Carta de presentación” Formato hoja sin líneas
<b>2ª Sesión</b>	<b>Pre-test</b> → “Carta de respuesta” Formato hoja con líneas
<b>3ª Sesión</b>	<b>Actividad nº1</b> → “Describiendo imágenes” Ambos formatos
<b>4ª Sesión</b>	<b>Actividad nº2</b> → “Categorizando palabras” Ambos formatos
<b>5ª Sesión</b>	<b>Post-test</b> → “Carta contando la Semana Santa” Formato hoja sin líneas
<b>6ª Sesión</b>	<b>Post-test</b> → “Carta respuesta y narrando las próximas vacaciones” Formato hoja con líneas

El análisis de datos para la obtención de las medias relacionadas se hizo a través del programa SPSS Statistics 22. Para determinar la diferencia en caligrafía antes y después del entrenamiento se llevó a cabo una prueba de t de medidas repetidas. Por otra parte, los cambios pormenorizados por cada participante se contabilizaron en unas tablas, mostrando los logros obtenidos y las necesidades de mejora.

## Resultados

En la Tabla 4 se muestran los resultados obtenidos en la Prueba t para medidas relacionadas. Se comprueba la existencia de diferencias significativas antes-después en el formato en hoja sin líneas y en el formato hoja con líneas. En definitiva, se establece que ha habido mejoras en el rendimiento de la caligrafía de los participantes.

**Tabla 4.** Prueba t para medidas relacionadas

	Media	DT	t	gl	Sig. (bilateral)
<b>Hoja sin líneas</b>					
Antes	3,37	2,01	4,288	18	0,001
Después	4,63	1,86			
<b>Hoja con líneas</b>					
Antes	4,16	1,74	3,314	18	0,004
Después	5,42	1,61			

El interés de esta investigación no es solamente a nivel de conocimiento, sino que además es a nivel práctico. Por consiguiente, el interés de la evaluación del programa no son solo los cambios obtenidos, sino también un estudio pormenorizado de las mejoras, o la ausencia de estas en los participantes, se

ha analizado los cambios producidos en cada uno de los asistentes al programa en los dos formatos de presentación (hoja con líneas y hoja sin líneas), que se pasan a detallar. El modo de valoración de cada una de las pautas se presenta en la Tabla 5.

**Tabla 5.** Modo de valoración

	Mejoró en el postest con respecto al pretest
	Empeoró en el postest con respecto al pretest
	No se produjo cambios, puesto que la pauta estaba bien desde un principio
	No se produjo cambios, puesto que la pauta estaba mal desde un principio

A continuación, en la Tabla 6 se presentan los resultados obtenidos por el nivel II para la hoja sin líneas. Como se puede apreciar, los dos primeros participantes no presentaron ninguna mejora en cuanto a la

caligrafía. En líneas generales, la mayoría de los participantes mostraron mejoras en cuanto al rendimiento en: inclinación, espaciado y grosor.

**Tabla 6. Mejorías Formato Hoja sin Líneas Nivel II**

Participantes Nivel II	Inclinación	Espaciamiento	Grosor	Tamaño	Forma	Trazado	Márgenes	Mejoras
1	—	—	—	—	—	—	—	0
2	—	—	—	—	—	—	—	0
3	—	—	↑	↓	—	—	—	1
4	↑	—	—	—	—	—	↓	1
5	↑	↑	—	—	—	—	—	2
6	↑	↑	↑	—	—	—	—	3
7	—	—	↑	↑	—	—	↑	3
8	↑	↑	—	↑	—	↑	—	4
9	↑	—	↑	—	—	—	—	2
10	—	—	↑	—	—	—	—	1

Asimismo, se presenta en la Tabla 7 los resultados obtenidos por el nivel III en la hoja sin líneas. Los participantes manifestaron mejoras notables en cuanto a márgenes e inclinación. Por otra parte, para este nivel

también se aprecia que no ha habido mejoras en la caligrafía, ya que previamente han partido de presentar un buen trazado y un buen tamaño y se han mantenido en la misma línea después de la intervención.

**Tabla 7. Mejorías Formato Hoja sin Líneas Nivel III**

Participantes Nivel 3	Inclinación	Espaciamiento	Grosor	Tamaño	Forma	Trazado	Márgenes	Mejoras
11	—	—	—	—	—	—	↑	1
12	—	—	—	—	—	—	↑	1
13	↑	—	—	—	—	—	↑	2
14	—	—	↓	—	—	—	↑	1
15	—	↑	—	—	—	—	↑	2
16	↑	↓	—	—	↑	—	—	1
17	—	—	—	—	—	—	↑	1
18	—	—	↓	—	—	—	—	0
19	↑	—	—	—	↑	—	—	2

En la Tabla 8 se muestran los resultados obtenidos en la hoja con líneas para el nivel II. En este formato, los participantes presentaron mejoras a grandes rasgos en cuanto al espaciamiento, siendo esta pauta la más destacable, y por otra parte, el grosor, el tamaño y la forma. También es importante resaltar que se produjeron desmejoras en la forma y la alineación con respecto al principio, por lo que más adelante, se analizará en profundidad la causa de dichos

resultados después de la intervención para ambas pautas. Además, es fundamental comparar los resultados obtenidos por este nivel en ambos formatos. En la Tabla 6 se puede observar de manera conjunta que ha habido mayores mejoras en la hoja sin líneas, que por otra parte, en la hoja con líneas, donde los resultados obtenidos reflejan claramente que se ha producido una desmejora después del entrenamiento.

**Tabla 8.** *Mejorías Formato Hoja con Líneas Nivel II*

Participantes Nivel 2	Inclinación	Espaciamiento	Grosor	Tamaño	Forma	Trazado	Alineación	Mejoras
1	—	↑	—	↑	—	—	—	2
2	—	—	—	—	↓	↓	—	0
3	—	—	—	—	—	↑	—	1
4	—	—	—	—	—	—	↑	1
5	↑	↓	↑	—	—	—	↓	2
6	—	↑	—	↑	↑	—	—	3
7	—	—	—	—	↓	—	—	0
8	↑	↑	↑	↓	↑	—	—	4
9	—	—	—	—	—	—	—	0
10	↑	↑	↑	↑	↑	—	↓	5

Finalmente, se presenta en la Tabla 9 los resultados individualizados obtenidos por el nivel III en la hoja con líneas. Se aprecia los mismos resultados en cuanto al tamaño, tanto para la hoja sin líneas como para la hoja con líneas. Por otra parte, los participantes destacan mejoras en el espaciamiento, coincidiendo el mismo resultado para el otro formato. Asimismo, se observan mejoras en cuanto a la inclinación y el tamaño. También, cabe mencionar que los participantes 13 y 14

han presentado una desmejora en la forma, considerando que, a priori a la intervención, esta pauta estaba adecuadamente adquirida. Por último, en esta tabla, los resultados obtenidos con respecto al grosor, confirman que no hay cambios en la mejora de la caligrafía para la mayoría de los participantes, ya que anteriormente a la intervención dicha variable no estaba consolidada y se mantuvo en la misma línea después del entrenamiento.

**Tabla 9.** *Mejorías Formato Hoja con Líneas Nivel III*

Participantes Nivel 3	Inclinación	Espaciamiento	Grosor	Tamaño	Forma	Trazado	Alineación	Mejoras
11	—	↑	—	↑	—	—	—	2
12	—	—	—	—	—	—	—	0
13	↑	—	—	↑	↓	—	—	1
14	↑	↑	—	—	↓	—	↑	3
15	↑	—	—	—	↑	—	—	2
16	—	—	—	↑	—	—	—	1
17	—	↑	↑	—	—	—	—	2
18	—	—	↑	—	—	—	—	1
19	—	↑	—	—	↑	—	↓	2

**Discusión**

Una de las cuestiones que preocupan en el alumnado con altas capacidades es que con frecuencia presentan dificultades en la caligrafía. Sin duda, estudiar de forma empírica por qué ocurre esto y poner en práctica programas dirigidos a la mejora de este aspecto resulta interesante.

En este trabajo, se ha puesto a prueba un programa dirigido a la mejora de la caligrafía en participantes del Programa Integral para Altas Capacidades (PIPAC, Rodríguez, Díaz, Rodríguez, Borges y Valadez, 2015).

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que ha habido éxito en la implementación del programa para la mejora de la caligrafía. Se han encontrado diferencias significativas a nivel grupal antes y después del programa. No obstante, el interés de un programa de intervención se centra en cada uno de los participantes individualmente, por lo que se ha hecho una valoración pormenorizada de los niños

y niñas. De esta manera, se observa que quedan algunos aspectos por mejorar, puesto que no todos los resultados han sido iguales para todos los participantes.

También se ha podido comprobar que no todos los parámetros estudiados se consiguen con la misma facilidad. Ha resultado más complejo para el nivel II la realización de márgenes en la hoja sin líneas, puesto que en la mayoría de los participantes no se produjeron cambios de mejora en la pauta, y se manifestó así desde el principio. Sin embargo, en la hoja con líneas, el nivel II presentó problemas en el grosor, ya que como sucedió anteriormente, la pauta no apresó ningún cambio, se mantuvo igual antes y después de la intervención.

Por otra parte, el nivel III también presentó dificultades en el parámetro de grosor para la hoja sin líneas (véase tabla 7). Asimismo, en la hoja con líneas también se observa un problema en la mejoría del grosor en este nivel (véase tabla 9). Por tanto, se deduce que el grosor es la pauta donde más

dificultades se han encontrado, y por ende, sería conveniente abordarla empleando más tiempo en actividades que les faciliten una mejora en el control del espesor de la caligrafía.

Por el contrario, algunos parámetros han resultado más fáciles. Así, ambos niveles presentaron una mejora en el trazado, ya que antes del entrenamiento, la gran mayoría ya mostraba legibilidad en el trazo de la letra, por lo que en próximas investigaciones se propone no considerar dicha pauta dentro del instrumento para evaluar la caligrafía en ambos niveles. El nivel II reveló por su parte, mejoras en la inclinación y el grosor en la hoja sin líneas (véase tabla 6). Por lo tanto, se considera que la mejoría del grosor dependió del formato que se le presentara a los niños, ya que los resultados obtenidos por el nivel II en la hoja con líneas (véase tabla 8) fueron peores que en el formato sin líneas. Por lo tanto, esta diferencia de resultados en la pauta de grosor pudo ser

debida a la influencia de múltiples factores externos, como puede ser el entorno o el grado de implicación de los participantes en la tarea.

Las mejoras observadas pueden ser debidas al entrenamiento seguido. No obstante, y puesto que el programa se desarrolló durante poco tiempo, es conveniente prolongarlo más, incorporando actividades para la mejora de la caligrafía a lo largo de todo el curso del PIPAC y mejorar el diseño pre-experimental, añadiendo un grupo de control que permita descartar que estos logros sean consecuencia de otros aspectos como la condición de evaluación o las instrucciones dadas y comprobar si los mismos se mantienen en el tiempo.

En este sentido este trabajo ha supuesto un estudio piloto que sienta las bases para la puesta en práctica este curso 2019-2020 de un programa más amplio e incluyendo un grupo control que permita replicar estos resultados.

## Referencias

- Ajuriaguerra, J. (1981). *La escritura en el niño*. Barcelona: Laia.
- Ajuriaguerra, J., Auzias, M., y Denner, A. (1973). *La escritura del niño*. Barcelona: Laia.
- Alvarado, M. (1988). *La disgrafía escolar*. Granada: Disgrafos.
- Baum, S. M., Cooper, C. R., y Neu, T. W. (2001). Dual differentiation: An approach for meeting the curricular needs of gifted students with learning disabilities. *Psychology in the Schools*, 38 (5), (pp. 477- 489).
- Blanco, R. (2000). *Arte de la escritura y caligrafía: teoría y práctica*. [Web] <http://www.cervantesvirtual.com/>
- Campbell, D. y Stanley, J. (2005). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Carvajal, G. (2014). *Criterios para evaluar caligrafía*. [SlideShare]. <https://es.slideshare.net/joviandrea/criterios-para-evaluar-caligrafia>
- Cuetos, F. (1991). *Psicología de la escritura (Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de escritura)*. Madrid: Escuela Española.
- Jiménez, J.E y Muñetón, M. (2002). *Dificultades de aprendizaje de la escritura: aplicaciones de la psicolingüística y de las nuevas tecnologías*. Madrid: Trotta.

- Jiménez, J.E., y Tabraue, M. L. (2012). Comorbilidad con otros trastornos del aprendizaje: dislexia y disgrafía. Dislexia en español: *Prevalencia e indicadores cognitivos, culturales, familiares y biológicos*. Madrid: Pirámide.
- Luçart, L. (1988). *Pintar, dibujar, escribir y pensar*. Madrid: Cincel.
- McCoach, D.B., Kehle, T.J., Bray, M.A., y Siegle, D. (2001). Best practices in the identification of gifted students with learning disabilities. *Psychology in the Schools*, 38 (5), (pp. 403-411).
- Mediavilla, C. (2005). *Caligrafía. Del signo caligráfico a la pintura abstracta*. (pp. 2). Valencia: Campgrafic.
- Morín, P., Borges, A., Hernández, C. (2010). Mejorar la caligrafía de niños y niñas con altas capacidades intelectuales con un programa de reforzamiento. En Díaz, J.M., Gámez, E. (Coords.), *Motivación y emoción: investigaciones actuales*. (pp. 383-392). Santa Cruz de Tenerife: Servicio de Publicaciones Universidad de La Laguna.
- Peñafiel, M. (2009) *Guía de intervención logopédica en disgrafía. Trastornos del lenguaje*. Madrid: Síntesis.
- Peñafiel, M. (2009). *Guía de intervención logopédica en la disgrafía*. Madrid: Síntesis.
- Randez, V. (8 de Enero de 2018). ¿Mi hijo tiene mala letra o disgrafía? Qué es y cómo detectar esta dificultad del aprendizaje [Blog]. <https://blog.cognifit.com/es/mala-letra-disgrafia-que-es-detectar-dificultad-aprendizaje/>
- Rodríguez, E., Díaz, M., Rodríguez, M., Borges, A., y Valadez, M.D. (2015). *Programa Integral para Altas Capacidades: “Descrubriéndonos”*. Una guía práctica de aplicación. México D.F.: Manual Moderno.
- Treiman, R. (1993). *Beginning to spell: A study of firstgrade children*. Nueva York: Oxford University Press.
- Yagüe, M. A. (2003). La letra de nuestros hijos. *La Estación*, 9, (pp. 17-18).