

# **MARCA DE GÉNERO EN EL PROCESO DE LA ESCRITURA A MANO**

Autora: Daniela Martínez Flores

Tutor: Carlos Javier Álvarez González

Trabajo de Fin de Grado de Psicología.

Facultad de Psicología y Logopedia.

Universidad de la Laguna

Curso académico 2018-2019

## Índice

Resumen.....	3
Introducción .....	4
Método .....	7
<i>Participantes</i> .....	7
<i>Materiales y diseño</i> .....	7
<i>Procedimiento</i> .....	7
Resultados .....	8
Discusión.....	9
Referencias Bibliográficas .....	12
Anexos .....	13

## **Resumen**

En el siguiente trabajo se pretende comprobar cuál es la influencia del género gramatical en el proceso de escritura a mano. Para ello, se realizó un experimento donde se presentaban una serie de palabras que podían contener o no una marca de género, acompañadas de un determinante (artículo o posesivo).

Los sujetos debían escribir encima de una tableta, levantando el lápiz entre cada letra. Las medidas que necesitábamos eran el intervalo entre el determinante y el sustantivo, y el intervalo entre la penúltima y última letra.

En la primera variable, el factor inicio obtuvo una puntuación marginalmente significativa. Concretamente, los artículos definidos se escribieron más rápido. En la segunda variable, los resultados fueron significativos para el factor marca de género, que reveló que la falta de marca aumenta el tiempo de escritura del sustantivo. Como resultado hemos obtenido que los determinantes influyen en la velocidad de escritura, siendo los artículos los más rápidos. La razón principal de estos datos está relacionada con la influencia del morfema durante este proceso.

Palabras clave: marca de género, determinante, escritura, morfema.

## **Abstract**

The following work attempts to monitor how grammatical gender influences the process of handwriting. To this end an experiment was carried out in which a series of words were presented that may or may not contain a gender marker, accompanied by a determiner (article or possessive).

Subjects had to write on a tablet, lifting the pencil between each letter. The measurements required were the interval between the determiner and the noun, and the interval between the penultimate and the final letter.

In the first variable, the initial factor obtained a marginally significant score. Specifically, the definite articles were written more quickly. In the second variable, the results were significant for the gender marker factor, which revealed that the absence of a marker increases the time of writing of the noun. As a result we have obtained that the determiners influence the

speed of writing, while the articles are faster. The main reason for these data is related to the influence of the morpheme during this process.

Keywords: gender mark, handwriting, determinant, morpheme.

## **Introducción**

En español, la morfología podemos dividirla en dos grandes categorías: la morfología derivativa y la morfología flexiva. La primera está caracterizada por utilizar prefijos, infijos y sufijos, cambiando en cierta medida el significado de la palabra. La morfología flexiva está compuesta solo por sufijos y determinan el género, número, modo, tiempo y persona. En términos generales, no modifica el significado del núcleo, sino que aporta distintos matices. (Domínguez, 2018).

La morfología flexiva es la clase que nos interesa en este trabajo. Se debe a que nuestro objetivo es investigar la influencia del género gramatical en el proceso de escritura. Por lo general, en el caso de una palabra nueva, se asigna el género del sustantivo en función de su información subléxica. En español, las terminaciones -a/-o suelen ser indicadores más o menos fiables del género, existiendo excepciones. Se trata de palabras con género transparente. En el polo opuesto, tenemos aquellas palabras más difíciles de clasificar, provocando un mayor número de errores y de tiempo de decisión, categorizadas como palabras de género opaco (Domínguez, 2018)

Un estudio realizado en español, subdividió los tipos de género en regulares e irregulares. En el caso de género transparente, las palabras regulares hacen referencia a aquellas que cumplen la norma -a/-o, y las palabras irregulares son aquellas que no cumplen la norma, es decir, cuando se presentan sustantivos con sufijo -a/-o que no corresponden al género gramatical esperado. Dentro del género opaco, nos encontramos que hay sufijos que son típicamente masculinos, por ejemplo -ón, o femeninos, por ejemplo -ad, clasificados como regulares. En contraposición, los sustantivos irregulares son aquellos que no cumplen con la norma anteriormente mencionada, como por ejemplo “abad”, que es de género masculino. Los resultados mostraron que la diferencia en los tiempos de reacción entre palabras regulares e irregulares, fue mucho más acusada en las palabras transparentes, siendo más corto en sustantivos regulares. La razón de este dato se encuentra en que los finales opacos se basan en la información sintáctica y los finales

transparentes en la terminación de la palabra. En este mismo estudio, se realizó un segundo experimento donde los sustantivos iban acompañados de un artículo o un determinante posesivo. Los resultados confirmaron los datos hallados en el anterior experimento, puesto que las palabras de género opaco se beneficiaban mucho más de la presencia del artículo que las palabras de género transparente (Afonso, Domínguez, Álvarez y Morales, 2013).

Previamente, se realizó un trabajo de decisión de género, donde la palabra que debían clasificar iba precedida por otra, que podía pertenecer o no al mismo género gramatical. Lo que se halló fue el efecto de priming negativo. Cuando se presentaban las dos palabras, si la primera coincidía en género con la segunda, el tiempo de reacción era superior. Si por el contrario, las palabras diferían en género, el tiempo de reacción era más bajo. Esto se debe a que en la primera palabra ya se inhibía el género al que corresponde, quedando libre y más accesible el otro. Esto sólo se dio con palabras de terminación opaca (Urrutia, Domínguez y Álvarez, 2009).

La escritura a mano se trata de un proceso en el que influyen muchos parámetros, como dirección, fuerza y tamaño, que tiene un componente lingüístico que requiere un procesamiento específico en varios niveles. En la escritura, se produce la misma cadena que en la producción del habla. Empezando por la intención de producir una secuencia lingüística, pasando por la activación semántica y terminando con la construcción de sintaxis de la oración (Dell 1986; Dell 1988; Levelt 1989, 1992; Levelt, Roelofs et al 1999).

Se ha investigado en el proceso de la escritura el papel que juegan los morfemas. Estos se definen como los elementos más pequeños del lenguaje (Sandra, 1994). Al parecer, los morfemas juegan un papel importante en la escritura a mano en francés, donde el 75% de las palabras son morfológicamente complejas (Rey-Debove 1984). Se ha descubierto que en este tipo de palabras, los tiempos de preparación son más extensos en comparación con palabras morfológicamente simples (Roelofs y Baayen 2002). Esto sugiere que el procesamiento morfológico no se rige por la semántica, sino por un mecanismo autónomo.

En una investigación realizada en francés por Kandel, Álvarez y Vallée (2008) quisieron demostrar si la estructura morfológica de una palabra restringe la programación motora de la escritura a mano. A los participantes de este experimento les mostraron palabras con sufijo y pseudosufijo que debían copiar. Las medidas que se tomaron fueron la duración de los intervalos entre las letras y el tiempo transcurrido entre la presentación del estímulo y el inicio del movimiento de escritura a mano. Se halló que el intervalo entre la raíz y el sufijo fue

significativamente más largo que el intervalo de entre raíz y pseudosufijo. Se atribuye este efecto a la carga de procesamiento en la preparación del sufijo, lo cual no sucede en palabras con pseudosufijo debido a que no existe una preparación morfológica (Kandell, Álvarez y Vallée, 2008).

Posteriormente, Kandell et al. (2012) realizaron dos experimentos para comprobar si la estructura morfológica de una palabra modula el tiempo de programación motora en la escritura a mano, similares al descrito anteriormente. En el primer experimento, se presentaron una serie de palabras con sufijo y pseudosufijo que debían escribir a mano. Se midieron los intervalos entre las letras y la duración del trazo de las mismas, que aporta información sobre el tiempo de programación motora. Los resultados mostraron el intervalo entre la raíz y el sufijo era más largo que el intervalo entre raíz y pseudosufijo. Esto suma puntos favorables a la hipótesis de que la escritura está regulada por unidades de procesamiento del tamaño de un morfema, al menos para palabras con sufijo. Además, se encontró que el intervalo entre las letras iba aumentando a medida que se iba acercando al límite de la raíz. En el segundo experimento, el procedimiento fue igual que el primero, pero con la diferencia de que se trataban de palabras con prefijo y pseudosufijo. Los resultados no fueron concluyentes puesto que el análisis no arrojó diferencias significativas en la duración de los intervalos y los trazos de las letras. Esto sugiere que el sistema motor prepara el movimiento necesario para producir el sufijo durante el intervalo entre letras antes de llegar al límite de la raíz. Al mismo tiempo, implica que el procesamiento del sufijo comienza durante el procesamiento de la raíz y termina justo antes de comenzar a escribirlo (Kandel et al., 2012).

En otro experimento, se intentó demostrar que en el sistema de escritura a mano se procesa la información mediante unidades parecidas a morfemas. Se presentó a los participantes la palabra “bois” diez veces, tanto en el contexto donde es monomorfémica (significa madera), como en el contexto polimorfémico (singular en primera persona del verbo beber). La latencia y el tiempo de movimiento eran mayores cuando los participantes tenían la palabra en su contexto polimorfémico. Las diferencias fueron explicadas como que este requería más procesamiento que el segundo por la aplicación de la regla de conjugación (Orliaguet y Boë, 1993).

En el presente estudio se pretende comprobar si el uso de determinantes (artículos o posesivos) junto con la presencia o ausencia de una marca de género, influyen en el procesamiento de la escritura. Mediremos el intervalo entre el determinante y el sustantivo,

además del tiempo que transcurre desde que se termina de escribir la penúltima letra hasta que se empieza a escribir la última.

## **Método**

### *Participantes*

Quince estudiantes de primer curso del grado en Psicología de la Universidad de La Laguna han participado en el experimento. Todos eran hablantes nativos de español, diestros y desconocían el propósito del experimento. Ninguno poseía algún tipo de trastorno motor o perceptivo conocido.

### *Materiales y diseño*

Se seleccionaron 48 sustantivos en español. En una mitad estaba presente la marca de género (-a u -o) y la otra mitad no lo estaba (-ad, -ón, -ión, -iz, -i o -ud). Fueron acompañados de artículos (él/la) o determinantes posesivos (mi/tu) a partes iguales (ver Apéndice A). Hubo 24 sustantivos femeninos y 24 sustantivos masculinos. Dentro de cada uno, 12 tenían marca de género y los otros 12 no. Se presentaron de forma aleatoria y sin pausa.

El diseño fue experimental 2 x 2. Se han manejado las variables de marcador de género (si está presente o no) y tipo de inicio (artículo o pronombre posesivo).

### *Procedimiento*

El experimento fue realizado individualmente, en una sala insonorizada. Se utilizó una tableta gráfica conectada a un ordenador. El programa ejecutado durante el experimento era DUCTUS. Una vez los participantes están dentro de la cabina, se explica que habrá una presentación de palabras en la pantalla que debe copiar en la tableta gráfica, dentro de la zona delimitada con la mayor rapidez posible. Debe hacerse con mayúsculas y sin unir las letras. Una

vez escritas, se pulsa la zona marcada por una flecha, situada en la esquina inferior derecha de la tableta.

Al comienzo, los participantes fueron entrenados con un bloque de prueba que constaba de tres sustantivos acompañados de un artículo o determinante posesivo. De esta forma, las dudas que puedan surgir podrán ser resueltas antes de dar comienzo al experimento. Este se realizó sin pausas y con una duración aproximada de 10 minutos.

## Resultados

Se ha medido el intervalo entre el artículo/determinante posesivo y el sustantivo (primera variable dependiente), y el intervalo entre la penúltima y última letra del sustantivo (segunda variable independiente). Se realizaron ANOVA, usando un modelo mixto, separados para ambas medidas. Previamente, se filtraron los datos bajo un criterio de 2,5 desviaciones típicas por encima o por debajo de la media para cada participante y condición. En la primera variable dependiente, el porcentaje excluido fue de 3,199% y en la segunda variable dependiente fue de 2,882%.

En el análisis de la primera variable dependiente, se observa que el factor inicio resultó marginalmente significativo  $F(1, 13.95) = 3.26, p=0.09$ . Esto sugiere la existencia de una influencia en los tiempos de reacción en función de cómo sea el inicio (artículo/determinante posesivo), lo cual podemos observar en la Tabla 1, donde nos encontramos con que los tiempos en determinantes posesivos son superiores que cuando está el artículo definido.

Tabla 1. *Medias y desviaciones típicas de la duración en ms de la primera variable dependiente en los factores marcación e inicio con sus dos niveles*

	Marca	No marca
<b>Artículo definido</b>	217 (SD= 0.095)	211 (SD= 0.086)
<b>Determinante posesivo</b>	225 (SD= 0.085)	229 (SD= 0.92)



En el intervalo entre la penúltima y última letra del sustantivo, el factor marca dio un resultado significativo,  $F(1, 35.55) = 0.18$ ,  $p < 0.001$ . Este intervalo es donde se encuentra la marca de género en las palabras, lo que significa que hay una influencia sobre el tiempo de escritura. Observamos en la Tabla 2 que las medias del factor marca de género solo varía en sus dos niveles, no viéndose influido por el tipo de inicio.

Tabla 2. *Medias y desviaciones típicas de la duración en ms de la segunda variable dependiente en los factores marcación e inicio con sus dos niveles*

	<b>Marca</b>	<b>No marca</b>
<b>Artículo definido</b>	125 (SD= 0.05)	154 (SD= 0.061)
<b>Determinante posesivo</b>	125 (SD= 0.047)	153 (SD= 0.64)

## **Discusión**

Con un enfoque hacia la escritura, este trabajo pretende emular un experimento realizado por Afonso et al. (2013) con respecto a la tarea de decisión de género. Debían clasificar como masculino o femenino unos sustantivos marcados por género o no, que fueron precedidos por un artículo definido o un determinante posesivo, tal y como sucede en esta investigación. Nuestro objetivo es determinar si la marca y el tipo de determinante que acompaña a las palabras influye en el tiempo de escritura.

El análisis de los intervalos entre el inicio (artículo definido o determinante posesivo) y los sustantivos (con o sin marca) arrojaron unos datos similares a los obtenidos en uno de los experimentos de Afonso et al. (2013). Se encontró que el factor inicio era marginalmente significativo. El intervalo entre el determinante y el sustantivo es menor cuando se trata de un artículo definido, es decir, un inicio que aporta información respecto al género gramatical, siendo ligeramente más lentos cuando los sustantivos estaban marcados por el género (-a/-o) que cuando no estaban marcados. Ocurre un efecto contrario con respecto a los sustantivos con determinante posesivo. En este caso, son ligeramente más lentos cuando el sustantivo no está marcado.

Podemos buscar la respuesta a este efecto en que las palabras con finales opacos (no tienen marca de género) se benefician más de los artículos definidos puesto que el género gramatical en este caso se basa en la información sintáctica. Cuando hablamos de las palabras con finales transparentes (con marca), el género se procesa simplemente con la terminación de la palabra. A pesar de esto, en español, cuando se lee o escucha por primera vez una palabra, las terminaciones –a/-o son cruciales en una tarea de decisión de género, soliendo coincidir con el género gramatical. Cuando se trata de palabras opacas, la recuperación del artículo supone crucial para esta tarea de decisión de género. Se ha evidenciado en francés que la información sublexical solo se consulta cuando la información léxica está empobrecida.

Además, hay un estudio de resonancia magnética funcional (fMRI) (Hernández et al., 2004) donde escanearon a los participantes mientras realizaban una prueba de decisión de género, tanto con palabras transparente como opacas. Los resultados mostraron una mayor actividad en áreas vinculadas a tareas sintácticas, tareas en decisiones de género y recuperación fonológicas cuando se presentaban palabras con género opaco, coincidiendo con nuestros datos y dando más peso al hecho de que la decisión se basa en información sintáctica con ese tipo de marca.

En el caso de la segunda variable dependiente (intervalo entre la penúltima y última letra), hemos obtenido que el factor marca es significativo. Podemos observar que de media las palabras marcadas tienen tiempos menores, prácticamente sin existir diferencias debidas al factor inicio. Esto puede ser una prueba de lo planteado por Kandel, Álvarez y Vallée (2008) cuando quisieron demostrar que la morfología influye en la escritura, no existiendo una preparación motora previa a escribir la palabra, sino que los procesos centrales y periféricos no están totalmente terminados cuando comienza la ejecución motora. Este resultado apoya el planteamiento de un procesamiento en cascada que expone que no está todo programado antes de la escritura a mano, obteniendo efectos lingüísticos en los distintos procesos que median para realizar esta acción. No se trata de un planteamiento descabellado si comparamos la escritura con la producción oral, puesto que la ortografía es algo que se domina más tarde, se utiliza con menos frecuencia, es más costosa que hablar y supone un mayor gasto de tiempo.

Kandell et al., (2012) realizaron una investigación que dio más peso a lo mencionado en el párrafo anterior. Se presentó una serie de palabras con sufijo y pseudosufijo que debían copiar. Los resultados arrojaron que a medida que se iba acercando en la escritura al sufijo,

especialmente en la letra previa, la duración del trazo era mayor, lo que sugiere una preparación motora en el proceso de la escritura de esa palabra.

Los resultados obtenidos parecen mostrar los efectos del procesamiento en cascada y de la transparencia del género. Habría que hacer una investigación más profunda que pueda explicar las diferentes incógnitas que quedan a raíz de este trabajo: si la programación morfológica tiene lugar en todo tipo de palabras y cómo se da la relación funcional entre los procesos lingüísticos centrales y periféricos

## Referencias Bibliográficas

- Afonso, O., Domínguez, A., Álvarez, C.J., y Morales, D. (2013). *Sublexical an Lexico-Syntactic Factors in Gender Access in Spanish*. Universidad de La Laguna.
- Dell, G. (1986). A spreading activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review*, 96(3), 283-321.
- Dell, G. S. (1988). The retrieval of phonological forms in production: Tests of predictions from a connectionist model. *Journal of Memory and Language*, 27, 124-142.
- Domínguez, A. (2018). Procesamiento del género y sus marcas en español. En P. Lang. (ed.), *Morfología. Procesos psicológicos y su evaluación* (pp. 47-54). Berlín, Alemania: Peter Lang.
- Hernandez, A. E., Kotz, S. A., Hofmann, J., Valentin, V. V., Dapretto, M., & Bookheimer, S. Y. (2004). The neural correlates of grammatical gender decision in Spanish. *Neuroreport*, 15, 863–866.
- Kandel, S., Álvarez, C.J., y Vallée, N. (2008). Morphemes also serve as processing units in handwriting production. *Research Signpost*, 37/661 (2).
- Kandel, S., Spinelli, E., Tremblay, A., Guerassimovitch, H., y Álvarez, C.J. (2012). Processing prefixes and suffixes in handwriting production. *Acta Psychologica*, 140, 187-195.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Boston, Mass. MIT Press.
- Levelt, W. J. M. (1992). Accessing words in speech production: Stages, processes and representations. *Cognition*, 42, 1-22.
- Levelt, W. J. M., A. Roelofs, et al (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 1-38.
- Rey-Debove, J. (1984). Le domaine de la morphologie lexicale. *Cahiers de Lexicologie*, 45, 3-19.
- Sandra, D. (1994). The morphology of the mental lexicon: Internal word structure viewed from a psycholinguistic perspective. *Language and Cognitive Processes*, 9(3), 227-269.
- Urrutia, M., Domínguez, A., & Álvarez, C. J. (2009). Gender activation in transparent and opaque words. *Psicothema*, 21, 1–8.

## Anexos

### Apéndice A

<b>Con marca de género</b>		<b>Sin marca de género</b>	
<b>Artículo definido</b>	<b>Pronombre posesivo</b>	<b>Artículo definido</b>	<b>Pronombre posesivo</b>
El folio	Mi mechero	La dicción	Tu maldad
La conquista	Tu mezcla	El futón	Mi lirón
La loncha	Tu saludo	La fundición	Mi millón
El dorso	Mi mechero	El corazón	Tu sillón
La faena	Tu lógica	La cesión	Tu rincón
La deuda	Mi ruina	El limón	Mi raíz
El libro	Tu peinado	El dragón	Tu mitad
El caldo	Tu multa	La legión	Tu pasión
	Tu rastro		Tu loción
	Mi madroño		Mi tensión
	Tu pieza		Mi perdiz
	Mi terraza		Mi peón
	Mi pulso		Mi salud
	Mi pluma		Tu pregón
	Mi siesta		Mi manatí
	Mi tesoro		Tu turrón