

DIFICULTAD EN LA LEGIBILIDAD COMO CONSECUENCIA DEL USO DE MAYÚSCULAS EN TEXTOS LARGOS

Daniela Holguín y Rodrigo Rosales

7º semestre. Psicología Experimental
Docente Dra. Claudia Llanos

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue verificar si existen diferencias en el nivel de legibilidad de textos con letras mayúsculas en comparación con la legibilidad de textos con letras minúsculas, como lo indican estudios previos. Participaron 10 estudiantes voluntarios distribuidos equitativamente entre mujeres y varones, de las distintas facultades de la Universidad en el Semestre II/2013, de edades entre 20 a 28 años. Como método de evaluación se usó una prueba de medición de velocidad de lectura, diseñada por los investigadores. Luego de la aplicación de la prueba a la muestra, se analizaron los resultados, comparando los tiempos del Pretest y del Postest. Llegando a la conclusión que a la mayoría de la población se le dificulta la lectura cuando se utilizan mayúsculas en textos largos, en comparación a cuando se leen las palabras con minúsculas

Palabras claves: legibilidad, lectura, tipo de letra, percepción visual

A través del lenguaje comunicamos sentimientos, pensamientos, conocimientos, así como los hechos y vivencias de cada día. Uno de los procesos de comunicación más comunes es el de la lectura. Hacemos uso de la lectura diariamente como medio de comunicación. Y en ella existen hechos que despiertan nuestro interés de investigación, tales como: la percepción y la legibilidad de los textos. El proceso de percepción vi-

sual en la lectura, está tan bien orquestado que puede pasar de manera imperceptible para nosotros. La fisiología del ojo humano está organizada de forma que, casi paralelamente al percibir las imágenes, éstas se codifican en nuestro cerebro (Costa, 2003).

El cómo codificamos las letras al leer es un complejo proceso fruto de la organizada fisiología del ojo humano. Sin ir a

explicaciones médicas técnicas, se puede decir que el ojo reconoce conjuntos de signos, es decir, conjuntos de letras o palabras, y mientras se construye el significado en el cerebro es cuando ocurre el proceso de lectura (Costa 2003).

Por ese motivo, es que según Costa (2003), el uso de mayúsculas y minúsculas afecta significativamente la percepción de un texto. Ya que provoca que el reconocimiento de las palabras sea más difícil. Esto sucede debido a que durante la lectura no visualizamos por separado cada una de las letras que componen una palabra y luego la construimos, sino que, primero reconocemos la forma de la palabra como un conjunto de letras (una palabra completa) y le damos así un significado. Con respecto a esto, como lo explican Lynch y Horton (2004) “reconocemos las palabras de dos maneras: mediante un análisis gramatical de grupos de letras y a través de las formas mismas de las palabras. Las palabras o títulos en mayúsculas forman una sucesión monótona de rectángulo sin forma distintiva” (pp. 139-140). El ojo no deletrea al leer sino que registra las palabras por su grafía o representación entera. De modo que para leer un bloque de texto en mayúsculas el cerebro se ve obligado a leer el texto letra a letra, lo que se hace más incómodo para la lectura y ralentiza el proceso (Lynch y Horton, 2004) (ver Figura 1).

Las palabras en mayúsculas representan una apariencia de rectángulos monótonos que indican poco al ojo, haciendo que éste haga un mayor esfuerzo durante la lectura. Es por eso que los textos se recomiendan una escritura tipo oración (con

mayúscula inicial la primera palabra y los nombres propios). Esta forma de escritura es mucho más cómoda y legible pues, al leer, lo primero que visualizamos es la parte superior de las palabras (ver Figuras 2, 3 y 4). Si se utilizan mayúsculas en las iniciales de cada palabra de los títulos, se interrumpe la visualización de la forma de las palabras (Costa, 2003) (ver Figura 5).



Figura 1. Identificación de la silueta de las palabras en el proceso de lectura.

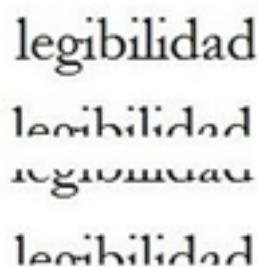


Figura 2. Identificación de la silueta superior en las palabras en el proceso de lectura.

Podemos leer con sólo la parte superior

Figura 3. Identificación de la silueta superior en las palabras en el proceso de lectura. En la imagen recortada en la que se ve dice: “Podemos leer con sólo la parte superior”.

NO ES LO MISMO CON LA PARTE INFERIOR

Figura 4. Identificación de la silueta inferior en las palabras en el proceso de lectura. En la recortada imagen está escrito: “No es lo mismo con la parte inferior”.

Las Mayúsculas Crean Saltos Innecesarios

Figura 5. Identificación de la silueta de las palabras en el proceso de lectura, cuando se utilizan mayúsculas al inicio de cada palabra en las oraciones.

Se puede decir entonces que cuando se usan mayúsculas innecesarias en cada inicio de palabra, el proceso de la lectura implica un trabajo doble; ya que estamos hablando de un movimiento en zigzag repetitivo que cansa a la vista y que es además un proceso superior al perceptual, ya que es al mismo tiempo un proceso intelectual. Por lo tanto, mientras se lee, la relación de trabajo entre ojo y el cerebro es indiscutible. Así es como en el fenómeno de la percepción visual de las palabras para la comunicación, la imagen implica percepción e integración, lo escrito exige también lectura y legibilidad como una condición funcional básica para comprender e integrar el mensaje (Costa, 2003).

La legibilidad

La legibilidad es la parte del lenguaje que indica la capacidad del texto de ser reconocido por los lectores por medio de la escritura. Siempre tomando en cuenta también algunos factores externos, como la edad o

la cultura entre otros (Guerrero, s/f). De acuerdo con Pepe (2010), el término legibilidad hace referencia a la dificultad existente para distinguir la forma de letra entre una tipografía y otra (entendiéndose como tipografía como la forma gráfica de expresar el lenguaje). De estas definiciones podemos resumir que la legibilidad es la capacidad intrínseca de un texto para ser entendido de manera literal fácilmente y sin mucho esfuerzo. De manera es que el concepto de legibilidad será entendido en esta investigación; para expresar la facilidad o dificultad lectora en los textos. Estudios previos sobre la legibilidad.

Según Costa (2003) las primeras investigaciones experimentales sobre la lectura fueron la de Anisson en 1800, quien publicó sus resultados en la Academia de Ciencias de París; y la segunda de Leclerc en 1843; y la tercera de Flesch realizada para General Electric en 1936. En los resultados de estos tres estudios se fundamentan las investigaciones contemporáneas y de ellos se puede resumir lo siguiente:

- La lectura, al tratarse de un proceso de por sí complejo, es necesario que existan la menor cantidad de obstáculos en los signos.
- Leemos identificando grupos de letras o palabras, no palabra por palabra. Lo que hace posible que al poseer sólo un fragmento de la palabra logremos identificarla.
- En el proceso de lectura de párrafos se pueden omitir palabras, ya que leemos conjuntos de palabras, y por lo cual se pueden adivinar las palabras faltantes.
- La mayoría de los lectores posa su vista en la parte superior de las líneas. Por lo tanto, para un lectura corriente y rápida, basta con la parte superior con las tildes y mayúsculas.

- El promedio de palabras en cada conjunto o sección en el que posamos nuestra vista es de 10 palabras. Lo que determina la velocidad de un lector comparado con otro. De manera que uno lento leerá un sector con un promedio de 5 palabras, un lector promedio 10 palabras y un lector rápido abarcará más de 10 palabras por sector.

Según Connolly (1998) en su investigación sobre el efecto del tipo de letra sobre la legibilidad, explica que existen efectos frecuentes en la lectura cuando se utilizan distintas clases de tipografías, tanto en muestras de jóvenes y como en de adultos mayores; concluyendo que algunas tipografías son más fáciles de identificar que otras. Lo cual indica que además de los problemas regulares que se tiene cuando los caracteres de las palabras no son legibles, estos se pueden agravar. A estas aseveraciones aportan además Bernard, Chia Hui y Mills, (s.f.), quienes afirman que la mayoría de las investigaciones sobre los factores que afectan la legibilidad se han hecho en poblaciones jóvenes y por lo tanto, no se deberían generalizar a poblaciones de distintas edades, ya que podrían existir diferencias relevantes entre grupos.

Con respecto a las rutas cerebrales en el proceso de lectura, los autores Jobard, Crivello y Tzourio-Mazoyer (2003), afirman que se necesitan extensas investigaciones a nivel neurolingüístico para explicar el proceso de lectura. Sin embargo, se puede decir que hasta ahora los estudios apuntan que la lectura es de hecho un doble proceso cognitivo, y por lo tanto, el método para controlar las investigaciones no es lo suficientemente específico y por

ende los investigadores se ven obligados a tomar un criterio de análisis estándar.

En esa dirección va el presente trabajo que se realiza con la objetivo de verificar si existen diferencias en la legibilidad al momento de leer un texto en minúsculas o en mayúsculas. A través del uso de pruebas de lectura en las cuales se cronometrará el tiempo de lectura en segundos, en dos textos distintos, uno con letras minúsculas y otro con mayúsculas. Infiriendo que a mayor tiempo de lectura, mayor dificultad para leer.

La hipótesis científica es que existe mayor dificultad al leer cuando se utilizan solamente letras mayúsculas, debido a que causan mayor esfuerzo de parte del órgano de la vista y más dificultad al proceso de decodificación de imágenes. De manera que en teoría en los resultados de las pruebas de lectura, se esperan tiempos más altos en los textos con letras mayúsculas.

Método

Diseño

El diseño utilizado para esta investigación es el de tratamientos múltiples, en el cual se utilizan dos tipos de tratamientos para compararlos, en este caso los tratamientos corresponden a los textos (1 y 2) que se entregará para leer (Kazdin, 2001).

Muestra

En esta investigación se recogió una muestra accidental de 10 participantes, de los cuales la mitad fueron mujeres y la otra mi-

tad varones, que se distribuyen desde los 20 hasta los 28 años de edad, de las distintas facultades de la Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra, en el Semestre II/2013.

Instrumentos

El instrumento empleado fue una prueba diseñada por los investigadores. La prueba contenía dos textos que evaluaron la velocidad de lectura (legibilidad) a partir de la medición del tiempo de lectura de los textos en segundos. En la prueba, a los participantes se les pidió que lean dos párrafos similares de 150 palabras cada uno, el primero con palabras en letras capitales y minúsculas y el segundo con sólo mayúsculas; siendo ambos fragmentos del cuento original de La Sirenita de Hans Christian Andersen (descartando de esta manera que se tratase de un texto de comprensión difícil que pueda llegar a producir sesgos en el tiempo de lectura). Finalmente se les pidió que indiquen el momento en que terminaran de leer cada texto para poder cronometrar su tiempo.

Procedimiento

A los participantes que se encontraban en diferentes lugares del campus UPSA como la biblioteca, la sala de estudio, los jardines, las cafeterías y pasillos, se les preguntó si estaban de acuerdo con ser voluntarios para un estudio de estudiantes de psicología sobre la legibilidad, habiendo entendido las instrucciones y aclarándoles también que no se tenía límite de tiempo, aunque se mediría con cronómetro el tiempo de lectura de cada párrafo. A todos los participantes se les pidió que sean sinceros, que lean a la velocidad que leen normalmente.

Se les informó que se trataba de un estudio completamente anónimo, que no era importante la comprensión del texto sino la lectura del mismo y que debían informar cada vez que terminen de leer los párrafos.

Resultados

A continuación se presentan los resultados analizados en el programa IBM SPSS Statistics 20. Se utilizó la prueba de los rangos con signos de Wilcoxon, para muestras relacionadas y se encontró diferencias significativas en el tiempo de lectura de ambos textos ($z = -2.51$; $p = .012$).

Tabla 1: Tiempo de lectura en segundos de los sujetos en los distintos textos.

Sujeto	Texto 1	Texto 2
1	22"	29"
2	29"	28"
3	52"	58"
4	28"	27"
5	35"	38"
6	27"	34"
7	33"	37"
8	23"	27"
9	38"	40"
10	17"	21"

Como se observa en la Tabla 1, los tiempos de lectura del primer texto ($M = 20.40$) son menores a los del segundo ($M = 33.90$), así como también la variabilidad de los datos en el primer texto ($D.T. = 9.87$) fue menor a la del segundo ($D.T. = 10.35$).

Discusión

Como se puede observar en los resultados obtenidos, la mayoría de los sujetos (un 80% de la muestra), tuvo un tiempo de lectura más alto en el Texto 2, el de sólo mayúsculas (Ver Tabla 1). Los sujetos encontraron más difícil leer la misma cantidad de palabras en un párrafo en mayúsculas, que en uno con palabras tipo oración o minúsculas. Asimismo, como se contaba con una muestra pequeña se utilizó una prueba no paramétrica para comprobar la diferencia, obteniendo una diferencia significativa entre ambos grupos. Se concluye con respecto a los resultados obtenidos en las pruebas de legibilidad que, debido a que en los textos de sólo mayúsculas hay un promedio más alto de tiempo de lectura en comparación del texto con minúsculas, estos son más difíciles de codificar para el ojo humano y por lo tanto, de leer. Lo cual confirmaría la hipótesis fundamentada en las investigaciones de diversos autores señalados por Costa (2001) y descritos por Lynch y Horton (2004), quienes postulaban que el proceso de lectura se basa en la codificación visual por palabras y no por letras. Esta conclusión puede cambiar la forma en que las personas realizan su trabajo, especialmente en las áreas de comunicación, diseño gráfico y periodismo. De igual manera, en el día a día nos encontramos con palabras escritas en todo momento, en las que a veces se suele utilizar una gran cantidad de palabras en mayúsculas con la intención de llamar la atención, pero que en realidad lo único que parecen estar consiguiendo es que el término que desean resaltar sea más complicado de leer, lo cual estaría consiguiendo el efecto contrario al esperado.

En cuanto a las limitaciones de la investigación, la muestra seleccionada para esta investigación no es lo suficientemente grande o variada como para ser representativa de la población general, ya que se utilizó un pequeño grupo de estudiantes voluntarios. Por tanto se encuentra sesgada. En futuras investigaciones se debería tomar en cuenta una muestra estratificada, especialmente se recomendaría dividirla en grupos de acuerdo a la velocidad de lectura de los participantes, y además seleccionarla de manera aleatoria para que la información recogida tenga mayor validez interna. El motivo por el que en este estudio la que la muestra no se seleccionó de forma representativa es que no se contó con el tiempo adecuado para realizar la aplicación.

Otra limitación que se tuvo fue en la aplicación de las pruebas, ya que no se controlaron variables extrañas que interfirieron en el modo de responder de los participantes durante las pruebas, (tales como ruido, ambiente, limitación de tiempo para responder, etc.). Se recomienda en futuras investigaciones, realizar la encuesta a participantes de forma individual y en un ambiente más adecuado.

Referencias

- Bernard, M., Chia Hui, y Mills. M. (s/f). *The Effects of Font Type and Size on the Legibility and Reading Time of Online Text by Older Adults*. Software Usability Research Laboratory, Department of Psychology, Wichita State University, United States. [En línea]. Obtenido en octubre, 2013 de: <http://psychology.wichita.edu/hci/projects/elderly.pdf>
- Bisquerra, R., Dorio, I., Gómez, J., Latorre, A., Martínez, F., Massot, I. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Barcelona: La Muralla S.A.
- Connolly, K. (1998). *Effects of Font, Observer Age and Spatial Vision*. Thesis submitted to the Faculty of graduate studies in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science. Department of Psychology of Calgary, Alberta, United States. [En línea]. Obtenido en octubre, 2013 de: <http://psych.ucalgary.ca/PACE/VA-Lab/gkconnol/Thesis.html>
- Costa, J. (2003). *Diseñar para los ojos* (pp. 120-141). Bolivia: Grupo Editorial Design.
- Guerrero, M. (s.f.). *Análisis de la Legibilidad Formal en Medios Impresos para el Diseño de Textos en Pantalla*. Recuperado el Octubre de 2013, de <http://bluetypo.com/studio/wp-content/uploads/2011/05/legibilidad.pdf>
- Jobard, G., Crivello, F. y Tzourio-Mazoyer (2003). Evaluation of the dual route theory of reading: a metanalysis of 35 neuroimaging studies. *Neuroimage*, 20 (2), 693-712. doi:10.1016/S1053-8119(03)00343-4
- Kazdin, A. (2001). *Métodos de investigación en Psicología clínica*. 3ª Edición. México: Pearson.
- Ling, J., y Van Schaik (2006). The influence of font type and line length on visual search and information retrieval in web pages. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64 (5), 395-404. doi:10.1016/j.ijhcs.2005.08.015
- Lynch, P. J., y Horton S. (2004). *Manual de estilo web* (pp. 13-41). 2ª Edición. España: GG.
- Mansfield, S., Legge, G., y Bane, M. (2006). Psychophysics of Reading XV: Font Effects in Normal and Low Vision. *Journal of Vision*, 11 (5), 1-22. [doi: 10.1167/11.5.8
- Pepe, E. (2010). *Legibilidad e Inteligibilidad*. Recuperado el Octubre de 2013, de Tipos Formales: <http://tiposformales.wordpress.com/2010/09/11/241/>