

# La tecnología digital, aliada de la dislexia

Luz Rello

Desde que Steve Jobs reconoció públicamente que era disléxico [7], parece que ser disléxico es sinónimo de genialidad. De repente, ser disléxico se ha puesto tan de moda que ahora uno de cada tres empresarios en Estados Unidos y uno de cada cinco en Reino Unido declara tener dislexia [11]. Aunque es verdad que la dislexia puede verse como un catalizador de habilidades muy cotizadas en el mundo empresarial, como son la creatividad, la capacidad de delegar o el pensamiento visual [20], no debemos engañarnos. Ser disléxico no es divertido. Si un niño no lee bien, si no accede correctamente a la información, se puede quedar por el camino.

En nuestros colegios, entre un 7 y un 11,5 % de los niños tienen dislexia [1, 4, 8]. Aunque no esté directamente relacionado, el índice de abandono escolar temprano en España es, después del de Malta, el segundo más alto de Europa, un 31,2 %, es decir, el doble que la media europea [3, 19]. Es difícil estimar cuántos niños con dislexia se quedan por el camino, pero hasta hoy, la manera más frecuente de detectar a un niño con dislexia es por su bajo rendimiento escolar. Esto no tiene por qué ser así. Ya no, porque una persona con dislexia lo entiende todo perfectamente y no es menos inteligente. Una persona con dislexia no tiene problemas para comprender la lengua, sólo tiene dificultades con la lengua escrita.

Nosotros, los seres humanos, tenemos que aprender a leer y a escribir. Leer y escribir no es innato como hablar. En nuestro cerebro existen partes que permiten el desarrollo del habla de manera innata, pero no hay una parte especializada dedicada a la escritura o a la lectura. Como es algo que ha de aprenderse, cada persona sitúa la lectura y la escritura en zonas diferentes de su cerebro [18]. De las más de 6.900 lenguas que existen en este mundo, sólo una pequeña minoría cuenta con un sistema de escritura [10]. La mayoría de las lenguas sólo se hablan y hablamos al menos desde el Paleolítico, desde la aparición del *homo sapiens*, es decir, desde hace más de 250.000 años. Por otro lado sólo escribimos desde hace un poco más de 5.000 años. Los primeros textos escritos –los mesopotámicos, las tablillas de Uruk– se suelen situar alrededor del 3.300 AC. La humanidad durante el 98 % de su historia ha utilizado únicamente la modalidad oral. Y precisamente esto es lo que les sucede a las personas con dislexia: hay un problema en la transformación del sonido –en nuestro cerebro– a la letra –en el papel. Pero ahora hay más que papel. Ahora la información ya no está sólo en los libros. Ahora, si uno quiere saber algo, no se usa una biblioteca. Ahora se busca en internet y ahí la información está de otra manera, sigue estando escrita pero es diferente. Ahora está escrita en formato digital. Esto es una oportunidad. En el mundo digital todo se puede cambiar y este formato nos da una

oportunidad nueva para leer y escribir. Nos permite afrontar la dislexia de una manera completamente diferente. Cualquier persona que quiera integrarse con éxito en nuestra sociedad ha de saber usar las tecnologías de la información. Una persona con dislexia, además encontrará en la tecnología una gran aliada.

La informática puede mejorar la lectura y el rendimiento de las personas con dislexia y tenemos pruebas científicas de ello. Las investigaciones con personas con dislexia llevadas a cabo en diferentes universidades han demostrado que algunos diseños específicos de texto benefician la lectura en las personas con dislexia [6, 16]. Aprovechemos esto. Enseñemos a leer a nuestros niños con dislexia en medios que los ayuden. Disponemos de herramientas para ello [2, 5, 9]. Ponernos las cosas más difíciles de lo que son, no nos ayuda, y ahora tampoco tiene sentido aprender en papel, porque las claves del futuro de nuestros hijos se pasearán delante de la pantallas de un ordenador.

En la era digital los investigadores también tenemos herramientas a nuestro alcance que nos están permitiendo comprender la dislexia de otra manera. Por ejemplo, mediante el uso de aparatos que siguen la mirada en una pantalla (*eye-tracking*), hemos podido saber exactamente, por primera vez, cómo lee en español una persona con dislexia, dónde encuentra los problemas y qué es lo que le ayuda. También, mediante el análisis informático de los errores escritos por personas con dislexia sabemos qué patrones fonéticos y ortográficos resultan más complicados y han de mejorarse [17]. Ahora sabemos qué tipo de diseño de texto beneficia la lectura [16] y que el uso previo de mapas conceptuales nos hacen leer más fluidamente [14].

Lo más sorprendente es que ahora sabemos que aunque un texto contenga errores ortográficos no dificulta a una persona con dislexia comprender su contenido [13]. Las personas con dislexia entienden de igual modo un texto con errores que el mismo texto sin errores. Igual que el resto de las personas, perciben visualmente los errores, sin embargo éstos errores no dificultan la comprensión del texto como ocurre con las personas sin dislexia. Maestros, educadores, profesores, por favor, no tengan tanto en cuenta las faltas de ortografía de las personas con dislexia. Pidan las redacciones de sus alumnos con dislexia no sólo escritas a mano si no también en ordenador. Déjenles demostrar lo que son capaces de hacer, porque además, así se lo pedirán en el futuro.

Cada vez contamos con más herramientas. Paulatinamente aparecen mejores correctores de texto, incluso existe investigación centrada en correctores de texto especializados para personas con dislexia [12]. Utilicémoslos. Hay juegos específicos para apoyar a niños con dislexia<sup>1</sup> [15]. Usémoslos. Permitamos que la dislexia deje de ser un obstáculo para convertirse en una oportunidad de superación personal. ¿Por qué no incluir tecnologías para vencer la dislexia mientras favorecemos nuestra integración en la sociedad actual? Hoy, nadie con dislexia tiene por qué quedarse por el camino ya que ahora es posible afrontar la dislexia de una manera nueva.

---

<sup>1</sup>Dyslexia Quest: <https://itunes.apple.com/gb/app/dyslexia-quest/id448166369?mt=8>  
Dysegxia: <https://itunes.apple.com/es/app/dysegxia/id534986729?%20mt=8>

## Referencias

- [1] M. S. Carrillo, J. Alegría, P. Miranda, and S. Pérez. Evaluación de la dislexia en la escuela primaria: Prevalencia en español. *Escritos de Psicología*, 4(2):35–44, 2011.
- [2] ClaroSoftware. Clarosoftware, 2012 2012. <http://www.clarosoftware.com/index.php?cPath=348>.
- [3] Comisión Europea. *Comunicación de la Comisión Europea al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Abordar el abandono escolar prematuro: una contribución clave a la agenda Europa 2020*. Bruselas, Bélgica, 2011.
- [4] R. Galván Gómez. Dislexia va en aumento. *El Peruano*, page 22, january 2010.
- [5] P. Gregor, A. Dickinson, A. Macaffer, and P. Andreasen. Seeword: a personal word processing environment for dyslexic computer users. *British Journal of Educational Technology*, 34(3):341–355, 2003.
- [6] P. Gregor and A. F. Newell. An empirical investigation of ways in which some of the problems encountered by some dyslexics may be alleviated using computer techniques. In *Proceedings of the fourth international ACM conference on Assistive technologies, ASSETS 2000*, pages 85–91, New York, NY, USA, 2000. ACM.
- [7] J. Halfpenny and C. Halfpenny. In their element: The case for investing in dyslexic entrepreneurs.
- [8] J. E. Jiménez, R. Guzmán, C. Rodríguez, and C. Artiles. Prevalencia de las dificultades específicas de aprendizaje: La dislexia en español. *Anales de Psicología*, 25(1):78–85, 2009.
- [9] G. Kanvinde, L. Rello, and R. Baeza-Yates. IDEAL: a dyslexic-friendly e-book reader. In *The 14th International ACM SIGACCESS Conference of Computers and Accessibility (ASSETS 2012)*, Boulder, USA, October 2012. ACM Press.
- [10] M. P. Lewis, editor. *Ethnologue: Languages of the World*. SIL International, Dallas, Texas, sixteenth edition, 2009.
- [11] J. Logan. Dyslexic entrepreneurs: The incidence; their coping strategies and their business skills. *Dyslexia*, 15(4):328–346, 2009.
- [12] J. Pedler. *Computer Correction of Real-word Spelling Errors in Dyslexic Text*. PhD thesis, Birkbeck College, London University, 2007.
- [13] L. Rello and R. Baeza-Yates. Lexical quality as a proxy for web text understandability. In *The 21st International World Wide Web Conference (WWW 2012)*, Lyon, France, April 2012.

- [14] L. Rello, R. Baeza-Yates, H. Saggion, and E. Graells. Graphical schemes may improve readability but not understandability for people with dyslexia. In *Proceedings of the NAACL HLT 2012 Workshop Predicting and improving text readability for target reader populations (PITR 2012)*, 2012.
- [15] L. Rello, C. Bayarri, and A. Gorriz. What is wrong with this word? Dysegxia: a game for children with dyslexia. In *The 14th International ACM SIGACCESS Conference of Computers and Accessibility (ASSETS 2012)*, Boulder, USA, October 2012. ACM Press.
- [16] L. Rello, G. Kanvinde, and R. Baeza-Yates. Layout guidelines for web text and a web service to improve accessibility for dyslexics. In *International Cross Disciplinary Conference on Web Accessibility (W4A 2014)*, Lyon, France, April 2012. ACM Press.
- [17] L. Rello and J. Llisterri. There are phonetic patterns in vowel substitution errors in texts written by persons with dyslexia. In *21st Annual World Congress on Learning Disabilities (LDW 2012)*, Oviedo, Spain, September 2012.
- [18] M. Santiuste Díaz and V. Santiuste Bermejo. Nuevas aportaciones de la dislexia: Perfiles de activación cerebral desde la magnetoencefalografía. In *21st Annual World Congress on Learning Disabilities (LDW 2012)*, Oviedo, Spain, September 2012.
- [19] SUMDIS - Proyecto DISL3XIA. Dislexia, tdah, hiperactividad, October 2012. <http://www.sumdis.com/#!home/mainPage>.
- [20] T. West. *In the Mind's Eye: Creative Visual Thinkers, Gifted Dyslexics, and the Rise of Visual Technologies*. Prometheus Books, 2009.