

Prácticas innovadoras inclusivas

retos y oportunidades



Alejandro Rodríguez-Martín
(*Compilador*)



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Centro
UNESCO
Principado
de Asturias

Prácticas innovadoras inclusivas retos y oportunidades

Alejandro Rodríguez-Martín

(Comp.)



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Centro
UNESCO
Principado
de Asturias

© 2017 Universidad de Oviedo

© Los/as autores/as

Edita:

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)

Tel. 985 10 95 03 Fax 985 10 95 07

Http: www.uniovi.es/publicaciones

servipub@uniovi.es

I.S.B.N.: 978-84-16664-50-4

D. Legal: AS 682-2017

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo

Todos los derechos reservados. De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo y soporte, sin la preceptiva autorización.

¿Cómo citar esta obra?

Rodríguez-Martín, A. (Comp.) (2017). *Prácticas Innovadoras inclusivas: retos y oportunidades*. Oviedo: Universidad de Oviedo.



ÍNDICE

Presentación	9
<i>Eje Temático 1.</i>	
<hr/>	
Políticas socioeducativas inclusivas y formación del profesorado	13
<i>Eje Temático 2.</i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en Educación Infantil y Primaria	503
<i>Eje Temático 3.</i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en E.S.O., Bachillerato, Formación Profesional y otras enseñanzas	1399
<i>Eje Temático 4.</i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en la universidad	1807
<i>Eje Temático 5</i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en el ámbito social	2325
<i>Eje Temático 6.</i>	
<hr/>	
Prácticas innovadoras inclusivas en el ámbito laboral	2611

LA PRESENTACIÓN BIMODAL DE CONTENIDOS (TEXTO Y AUDIO) EN EL MARCO DEL DISEÑO PARA TODAS LAS PERSONAS.

Sistac Aznárez, Antonino¹

¹ ReadSpeaker, España
e-mail: antonino.sistac@readspeaker.com, España

Resumen. Cada estudiante prefiere unos métodos para obtener, comprender y retener información. Algunos son visuales, otros auditivos, y otros táctiles, aunque la mayoría aprenden mejor a través de una combinación de los tres factores. En entornos modernos de enseñanza, se han hecho grandes esfuerzos para implantar el diseño de aprendizaje para todas las personas.

La lectura automática es una parte fundamental del diseño de aprendizaje para todos y la enseñanza diferenciada, ya que da al educador una alternativa añadida que ofrecer a sus estudiantes. Inicialmente usada por estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje, como discapacidad visual o dislexia, su uso se está extendiendo al resto. Algunos estudiantes, cuyos perfiles no indican la necesidad de usar el texto a voz, han descubierto que les ayuda a retener información, bien sustituyendo textos densos o reforzando lo que se aprende leyendo. Otros incluso combinan ambos, mezclando de manera sincronizada la lectura automática con su propia lectura. Esto se conoce como aprendizaje bimodal.

Palabras clave: diseño para todas las personas, presentación bimodal, dificultad específica de aprendizaje, discapacidad no diagnosticada, educación inclusiva.



INTRODUCCIÓN

Las acciones realizadas para la accesibilidad y la inclusión no solo repercuten en una mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad o necesidades especiales. Si se plantean dentro de las etapas de conceptualización y diseño del producto o servicio, tendrán un impacto positivo en toda la sociedad. Estas buenas prácticas, que deberían ser tenidas en cuenta en todos los procesos, son especialmente importantes en la educación y se conocen como Diseño de aprendizaje para todas las personas o Diseño Universal para el Aprendizaje.

OBJETIVOS

- Entender el diseño para todas las personas, sus características, su relación con las ayudas técnicas y el impacto en las dinámicas de aprendizaje.
- Mostrar que la presentación bimodal de contenidos es parte fundamental del diseño para todos.
- Revisión bibliográfica de beneficios y colectivos beneficiados por la presentación bimodal de contenidos.

DISEÑO DE APRENDIZAJE PARA TODAS LAS PERSONAS

Cada estudiante prefiere unos métodos para obtener, comprender y retener información. Algunos son visuales, otros auditivos, y otros táctiles o cinestésicos: la mayoría aprenden mejor a través de una combinación de los tres factores.

En entornos modernos de enseñanza, se han hecho grandes esfuerzos para implantar el Diseño de aprendizaje para todas las personas (UDL en sus siglas en inglés, *Universal Design for Learning*). UDL es un plan de enseñanza que, usando la tecnología y planes de estudio adaptables, tiene como objetivo ayudar al máximo número de estudiantes a entender y retener información, haciéndola atractiva para todos los estilos de aprendizaje.

El diseño para todas las personas y las ayudas técnicas

UDL es un conjunto de principios que ofrece un marco de referencia educativo para cubrir de manera flexible las necesidades individuales de aprendizaje. Este enfoque se diferencia de las ayudas técnicas, que son herramientas y dispositivos que ayudan a estudiantes con discapacidades relacionadas con el aprendizaje a completar tareas complejas e interactuar mejor con sus compañeros.

Mientras que las ayudas técnicas son efectivas, e imprescindibles en algunos casos, UDL le da la vuelta al modelo extendiendo sus beneficios a todos los estudiantes. Les permite elegir qué herramientas les encajan mejor, e incluso

personalizar su estudio en itinerarios de aprendizaje diferenciados, dependiendo de si están intentando escribir una redacción o resolver un problema de trigonometría.

Características del diseño de aprendizaje para todas las personas

El diseño para todas las personas se usa en entornos educativos:

- Personalización en la presentación – UDL defiende la presentación de información usando medios variados, para que llegue a la mayoría de estudiantes. En lugar de ofrecer al estudiante un texto y asumir que leerá y entenderá la información, se estimula a los educadores a presentar la información usando medios visuales, auditivos y táctiles. Si se presenta usando solo texto, este debería idealmente ser interactivo y ajustable. Las tecnologías tipo lectores de libros electrónicos y tabletas permiten la presentación de textos muy interactivos, que pueden ser ajustados en tamaño para simplificar la lectura. Se acompaña el contenido escrito con elementos visuales que reavivan la información, y presentan un método diferente para que el estudiante comprenda la información. Para contenido visual y auditivo, un modo sencillo de personalizar la información es presentarla en formato vídeo o mp3, de manera que los estudiantes la comprenden a su propio ritmo.
- Alternativas auditivas y visuales – Muchas personas aprenden o comprenden mejor escuchando la información. Es por ello que, aun habiendo sido mejorada y enriquecida para hacerla atractiva a más tipos de estudiantes, una explicación bien desarrollada sigue siendo la materia prima de cualquier educador. Del mismo modo que un texto acompañado de imágenes, gráficos y contenidos interactivos lo hacen más fácil de comprender y retener, esas explicaciones idealmente han de presentar información de múltiples modos al mismo tiempo. Un método popular es el uso de tecnología de lectura automática en voz alta, que permite atraer a los estudiantes auditivos. Acompañar la explicación con tecnología de texto a voz, además de otros medio audiovisuales, convierten la información en más accesible para ser estudiada.
- Antecedentes e ideas principales – Uno de los mejores modos de lograr mejores resultados en el aprendizaje es convertir la información en relevante e interesante. En lugar de presentarla simplemente como una serie de hechos, los principios de UDL invitan al profesor a conectar la información a través de patrones e ideas principales. Ofreciendo al estudiante antecedentes a la explicación, se muestra por qué la información es importante, incrementando su compromiso e interés. Usando la información general y el contexto adecuados, todos los estudiantes serán más proclives a retener la información.



LA PRESENTACIÓN BIMODAL DE CONTENIDOS

La lectura automática es una parte fundamental de UDL y la enseñanza diferenciada, ya que da al educador una alternativa añadida que ofrecer a sus estudiantes. Inicialmente usada por estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje, como discapacidad visual o dislexia, su uso se está extendiendo al resto. Algunos estudiantes, cuyos perfiles no indican la necesidad de usar el texto a voz, han descubierto que les ayuda a retener información, bien sustituyendo textos densos o reforzando lo que se aprende leyendo. Otros incluso combinan ambos, mezclando de manera sincronizada la lectura automática con su propia lectura. Esto se conoce como aprendizaje bimodal.

- La presentación bimodal se refiere a que el contenido se presenta en ambos formatos, audio y visual al mismo tiempo.
- La lectura bimodal se refiere al acto de leer el texto mientras se escuchan las palabras al mismo tiempo, como cuando se utiliza un software de síntesis de voz, o se lee el texto escuchando las palabras y viendo las palabras y/o frases resaltadas al mismo tiempo, como cuando se utiliza software de conversión de texto a voz con resaltado incorporado.



Figura 1. Presentación bimodal en página web de Universidad de Salamanca

Beneficios de la presentación bimodal

Los beneficios de la presentación bimodal de contenidos incluyen:

- Mejora el reconocimiento de palabras y vocabulario
- Incrementa la comprensión lectora, fluidez y concentración
- Aumenta el recuerdo de información y la memorización

Otros beneficios menos considerados:

- Mayor motivación y actitud más positiva ante la lectura
- Mayor autoconfianza y rendimiento percibido

Numerosos estudios demuestran estos beneficios:

- Comprensión lectora, reconocimiento de palabras y recuerdo de información
 - Disseldorp and Chambers (2002), varios studios; Elkind, Black, and Murray (1996), varios studios; Shany and Biemiller (1995); Hecker, Burns, and Elkind (2002); Leong (1995); Higgins and Raskind (1997); Wise, Olson, Ansett, Andrews, Terjak, Schneider, Kostuch, and Kriho (1989); Wise and OIson (1994); Reinking, 1988; Reinking & Schreiner, 1985; Mastroberardino, Santangelo, Botta, Marucci, and Belardinelli (2008); Montali (2000); Reitsma (1988); Dolan, Hall, Banerjee, Chun, and Strangman (2005).
- Decodificación
 - Elbro, Rasmussen, and Spelling (1996); Olson and Wise (1992); MacArthur, Ferretti, Okolo, and Cavalier (2001)
- Motivación y autoconfianza para la lectura
 - Barker and Torgeson (1995); Montali and Lewandowski (1996); Elkind, Black, and Murray (1996); Wise, Olson, Ansett, Andrews, Terjak, Schneider, Kostuch, and Kriho (1989); Pisha and Coyne (2001).

Colectivos que se benefician de la presentación bimodal

Un tema destacado de los estudios disponibles sugiere que el impacto de la presentación bimodal depende en gran manera de las características del individuo.

- Higgins and Raskind (2005) y Olson and Wise (1992) sugieren que la mejora de la comprensión está relacionada de manera directa con la severidad de la discapacidad.
- Lectores con dificultades o con bajo nivel lector se benefician más que lectores medios o de alto nivel lector (Balajthy, 2005; Disseldorp & Chambers, July, 2002).
- Lundbeg and Olofsson (1993) y Oloffson (1992) mostraron que la presentación bimodal beneficiaba en mayor medida a estudiantes mayores que a estudiantes jóvenes.



Aunque los efectos pueden variar a nivel individual, la investigación demuestra que colectivos específicos se benefician de la presentación bimodal, incluyendo:

- Lectores con nivel de lectura bajo o aquellos con dificultades para la lectura o el lenguaje (Elbro, Rasmussen, & Spelling, 1996; Disseldorp & Chambers, 2002; Elkind, 1998; Elkind, Black, & Murray, 1996; Higgins & Raskind, 1997)
- Aquellos con discapacidades específicas para el aprendizaje, como la dislexia (Dolan, Hall, Banerjee, Chun, & Strangman, 2005; Lewis, 1998; Elkind, Cohen, & Murray, 1993; Reitsma, 1988)
- Aquellos con déficit de atención (Hecker, Burns, & Elkind, 2002; Balajthy, 2005)

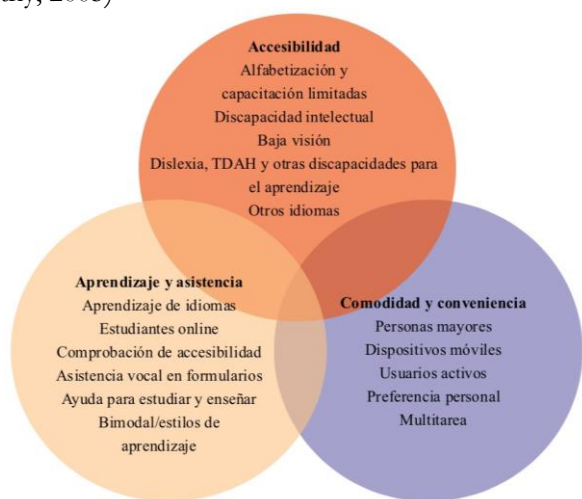


Figura 2. Colectivos beneficiados por la presentación bimodal de contenidos

CONCLUSIONES

Muchos conceptos del diseño de aprendizaje para todas las personas pueden parecer sitios comunes en los entornos educativos modernos. Si son obvios es porque son muy efectivos. Tanto si se está dando clase a estudiantes en el aula o en un seminario corporativo, los conceptos de UDL mejoran la experiencia de aprendizaje para todos haciendo la información más comprensible. Cada estudiante aprende de modo diferente, lo que hace que la integración de UDL sea un esfuerzo beneficioso para educadores de todo tipo de estudiantes.

La presentación bimodal puede ayudar a los lectores con dificultades y a aquellos con dificultades específicas para el aprendizaje o el idioma, resultando en una mejor comprensión lectora y recuerdo de lo leído. Se ha demostrado que mejora tanto el rendimiento real como el percibido del estudiante. Esto produce una mayor

motivación y autoconfianza, mejorando la experiencia de lectura para todos los involucrados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balajthy, E. (2005). Text-to-speech software for helping struggling readers. *Reading Online*, 8(4), 1-9. <http://webzoom.freewebs.com/sallydoxie/TTS.pdf>
- Barker, A. B., & Torgeson, J. K. (1995). An evaluation of computer-assisted instruction in phonological awareness with below average readers. *Journal of Educational Computing Research*, 13, 89-103.
- Disseldorp, B., & Chambers, D. (2002). Independent Access: Which students might benefit from a talking computer? In *Untangling the Web-Establishing Learning Links: Proceedings of the Australian Society for Educational Technology International Conference*. McNamara, S. & Stacey, E. (eds). July 7–10. Melbourne, ASET.
- Disseldorp, B., & Chambers, D. (July, 2002). Selecting the right environment for students in a changing teaching environment: A case study. Paper presented at the meeting of the Australian Society for Educational Technology International, Melbourne, Australia.
- Dolan, R. P., Hall, T. E., Banerjee, M., Chun, E., & Strangman, N. (2005). Applying principles of universal design to test delivery: The effect of computer-based read-aloud on test performance of high school students with learning disabilities. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3(7). Available from <http://www.jtla.org>
- Elbro, C., Rasmussen, I., & Spelling, B. (1996). Teaching reading to disabled readers with language disorders: A controlled evaluation of synthetic speech feedback. *Scandinavian Journal of Psychology*, 37(2), 140-155.
- Elkind, J. (1998). *Computer reading machines for poor readers*. Portola Valley, CA: Lexia Institute.
- Elkind, J., Black, M. S., & Murray, C. (1996). Computer-based compensation of adult reading disabilities. *Annals of Dyslexia*, 46(1), 159-186.
- Elkind, J., Cohen, K., & Murray, C. (1993) Using computer-based readers to improve reading comprehension of students with dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 43, 238-259.
- Hecker, L., Burns, L., & Elkind, J. (2002). Benefits of assistive reading software for students with attention disorders. *Annals of Dyslexia*, 52, 243-272.
- Higgins, E. L. & Raskind, M. H. (1997). The compensatory effectiveness of optical character recognition/speech synthesis on reading comprehension of postsecondary students with learning disabilities. *Learning Disabilities: A Multi-disciplinary Journal* 8(2), 75–87.



- Higgins, E. L., & Raskind, M. H. (2005). The compensatory effectiveness of the Quicktionary reading pen II on the reading comprehension of students with learning disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 20(1), 29-38.
- Leong, C.K. (1995). Effects of on-line reading and simultaneous DECTalk auding in helping below-average and poor readers comprehend and summarize text. *Learning Disability Quarterly*, 18, 101-116.
- Lewis, R. B. (1998). Assistive technology and learning disabilities: Today's realities and tomorrow's promises. *Journal of Learning Disabilities*, 31(1), 16.
- Lundberg, I., & Olofsson, A. (1993). Can computer speech support reading comprehension? *Computers in Human Behavior*, 9, 282-293.
- MacArthur, C. A., Ferretti, R. P., Okolo, C. M. and Cavalier, A. R. (2001): Technology applications for students with literacy problems: A critical review. *Elementary School Journal*, 101(3), 273-301.
- Mastroberardino, S., Santangelo, V., Botta, F., Marucci, F. & Belardinelli, M. O. (2008) How the bimodal format of presentation affects working memory: an overview. *Cognitive Processing*, 9(1), 69-76.
- Montali, J. (2000). Facilitating memory in children with reading disabilities through computerized bimodal presentation. Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering. Montali, J., & Lewandowski, L. (1996). Bimodal reading: Benefits of a talking computer for average and less skilled readers. *Journal of Learning Disabilities*, 29(3), 271-279.
- Olofsson, A. (1992) Synthetic speech and computer sided reading for reading disabled children. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 4, 165-178.
- Olson, R. K., & Wise, B. W. (1992). Reading on the computer with orthographic and speech feedback. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 4, 107-144.
- Pisha, B., & Coyne, P. (2001). Jumping off the page: Content area curriculum for the Internet age. *Reading Online*, 5(4).
- Reinking, D. (1988). Computer-mediated text and comprehension differences: The role of reading time, reader preference, and estimation of learning. *Reading Research Quarterly*, 23, 484-498.
- Reitsma, P. (1988). Reading practice for beginners: Effects of guided reading, reading-while-listening, and independent reading with computer-based speech feedback. *Reading Research Quarterly*, 23, 219-235.
- Shany, M. T., & Biemiller, A. (1995). Assisted reading practice: Effects on performance for poor readers in grades 3 and 4, *Reading Research Quarterly*, 30(3), pp. 382-395.
- Wise, B., Olson, R., Ansett, M., Andrews, L., Terjak, M., Schneider, V., Kostuch, J., & Kriho, L. (1989) Implementing a long-term computerized remedial reading program

with synthetic speech feedback: Hardware, software, and real-world issues. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 21, 163-180.

Wise, B.W., & Olson, R.K. (1994). Computer speech and the remediation of reading and spelling problems. *Journal of Special Education Technology*, 12, 207-220.