

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

RECURSOS FORMATIVOS DIGITALES: INTERACTIVIDAD Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Castro Ríos, Yone¹, García Sempere, Pablo²,
Rodríguez, Pablo³, Serrano, Laura⁴

¹ Fundación Prodis, España.

e-mail: yonecastro@fundacionprodis.org

² Universidad de Granada, España.

e-mail: pgs@ugr.es

³ Universidad Autónoma de Madrid, España.

e-mail: pablo.rodriguez@uam.es

⁴ Universidad Autónoma de Madrid, España

e-mail: lauraserfer@gmail.com

Resumen. Presentamos el proyecto “Elaboración, aplicación y evaluación de materiales educativos interactivos para personas con discapacidad intelectual a través del iBooks Author (iPad)”. Se han creado 6 libros interactivos, para iPad, en torno a 6 temas relevantes, donde las personas adultas con discapacidad intelectual (DI), presentan mayores necesidades de apoyo. Para la creación de los materiales, se siguieron algunos principios básicos: 1) búsqueda de temas de interés para las personas con capacidades diferentes, a través de un análisis de necesidades; 2) inclusión de distintos recursos audiovisuales y dinámicos (videos, fotos, texto, actividades interactivas, autoevaluación, etc.), en base al Diseño Universal del Aprendizaje (DUA); 3) versatilidad en relación al ámbito de aplicación y 4) evaluación. Actualmente, no existen en España herramientas con estas características. La investigación se coordina desde el grupo de investigación de la UAM “PR-005 Inclusión social y laboral de jóvenes con discapacidad intelectual”.

Palabras clave: Discapacidad intelectual, iBook, Interactividad, Formación, Nuevas tecnologías.



INTRODUCCIÓN TEÓRICO

La tendencia actual de la sociedad del conocimiento invita a que todos los ciudadanos se encuentren alfabetizados digitalmente (Prefasi, Magal, Garde y Giménez, 2010). Progresivamente, las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (nTIC's), se han consolidado como un canal de acceso y transmisión de la información muy potente. No obstante, y de forma colateral al crecimiento masivo e incesante de la tecnología, se abre una brecha, bien conocida como *brecha digital* que implica la exclusión de todos aquellos colectivos que o bien no tienen acceso, o no tienen acceso cognitivo a las TIC. No sólo la inaccesibilidad a las TIC atañe a la propia herramienta en sí, o a su contenido, sino a todas aquellas oportunidades que derivan ellas, tal y como el progreso financiero, social, laboral y personal (Cabero, 2015). La brecha digital, se está convirtiendo paulatinamente en una brecha de exclusión social que genera amplias desigualdades de acceso al sistema, especialmente en relación a la ejecución de las actividades instrumentales de la vida diaria (Melrose et al., 2016).

Hasta el momento, el colectivo de personas con discapacidad ha sido uno de los colectivos a los que la brecha digital ha afectado de manera más acusada (Mavrou y Hoogerwerf, 2016). La ausencia de software y hardware suficientemente adaptado a sus necesidades específicas (Bermúdez, Sevilla y Sánchez, 2014), los diseños de diferentes entornos virtuales, tal y como la mayor parte de las redes sociales y las plataformas e-Learning (Sempertegui y Torrez, 2013), o la falta de estrategias y habilidades esenciales que tiende a mostrar este colectivo sobre el manejo y procesamiento, tanto de las TIC como de los contenidos (González, Raposo-Rivas y Martínez-Figueira, 2015), conforman las principales causas de exclusión de las personas con discapacidad a ejercer plenamente uno de los derechos fundamentales del ser humano en la actualidad: la accesibilidad universal.

Por tanto, uno de los retos fundamentales de este siglo, debiera ser la implementación de TIC's realmente accesibles, en los entornos de aprendizaje. La incorporación de las TIC está siendo considerada como una poderosa herramienta pedagógica, que facilita tanto el acceso al conocimiento y al contenido, como la compensación de barreras para las personas con diversidad funcional (Lidström y Hemmingsson, 2014). Las nuevas tecnologías brindan mayores oportunidades a la hora de aplicar estrategias metodológicas activas, que faciliten el acceso a la información a aquellos estudiantes con diversidad funcional (Roldán-Álvarez, Miguel y Martín, 2016). Asimismo, la utilización de herramientas digitales promueve el desarrollo y ejecución de programas colaborativos, basados en entornos enriquecidos de aprendizaje cooperativo, impeliendo a la par la obtención de un mayor grado de inclusión social (Flórez, García y García, 2016). A modo de ejemplo, investigaciones previas sobre la utilización de libros de texto digitales en i-Pad con alumnos con discapacidad, muestran una gran aceptación de esta herramienta por parte de los alumnos (Pollit, 2013), y un incremento de la motivación y la auto-confianza en las propias capacidades (Chmilliar, Chiarella y Anton, 2014).

Por su parte, el rol del profesor en este nuevo modelo educativo adquiere una importancia fundamental. El docente pierde la categoría de único transmisor del conocimiento, para ejercer un rol de mediación entre sus estudiantes y las nuevas tecnologías. La importancia, en este sentido, recae sobre el significado que el maestro brinda a las TIC, entendiéndolas siempre como un recurso útil y nunca como un sustitutivo a cualquiera de los apoyos personales o materiales que brinda el ámbito educativo (González et al., 2015). El grado de formación y capacitación del docente para el uso de las TIC con estudiantes con diversidad funcional, son la clave fundamental para determinar el éxito y la calidad del proceso de implementación de las nuevas tecnologías en la práctica educativa (Cabero-Almenara, Fernández-Batanero y Córdoba-Pérez, 2016). En este sentido, es preciso señalar que la utilización de nuevas tecnologías en el entorno educativo no es positiva en sí misma, sino que debe estar acompañada de un sentido formativo, siendo coherente con los objetivos pedagógicos propuestos, asegurando además la calidad de las interacciones que ofrece, el vocabulario o las capacidades inferenciales que exige (Lennox, 2013).

Uno de los recursos educativos en el marco de las TIC que han surgido en los últimos años es el libro interactivo, que a través de su visualización en una tableta permite al alumno interactuar con el contenido del material. Por consiguiente, puede aportar un recurso dinámico, que supere el tradicional papel pasivo del alumnado. La posibilidad de crear materiales educativos con los que los alumnos interactúen, puede transformar el ámbito del diseño de libros de texto u otros materiales didácticos. Los libros interactivos dan la posibilidad de incluir elementos que los textos tradicionales no pueden (Lamb, 2011), por lo que en principio podrían tener mayor potencial didáctico. Coincidimos con Mol, Bus y De Jong (2009), en que es necesario investigar la relevancia de la utilización de materiales educativos interactivos para la formación, a través de herramientas como las tabletas. La reciente salida al mercado de estos recursos hace que todavía no se haya investigado en profundidad esta cuestión (Parish-Morris y col., 2013).

En el ámbito de la educación de personas adultas con discapacidad intelectual, prácticamente no existe literatura en cuanto a la utilización de materiales didácticos interactivos (Ganz y col., 2014). Asimismo, una revisión por las plataformas a través de las que acceder en las tabletas a libros interactivos, nos indica que hasta la fecha, en castellano tan solo existe la colección presentada por la Fundación Prodis para la formación de personas adultas con discapacidad intelectual.

Comprendiendo que el uso de las TIC, en la sociedad actual, asume un rol esencial en el desempeño de las tareas instrumentales de la vida cotidiana, incluyendo la gestión de los bienes económicos personales y el acceso al mercado, al sistema sanitario y a la interrelación personal, social y comunicativa (Melrose et al. 2016), el presente estudio nace con la intención de aportar los primeros datos parciales de la validación de la colección de libros digitales (ibooks) publicada en el iPad por la Fundación Prodis, recurso que se ha creado con la intención de aportar mejoras en la calidad y accesibilidad de la formación integral en este tipo de ámbitos de personas con diversidad funcional intelectual, recordando la existencia del potencial que el buen



uso de las TIC puede aportar a la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad (Kadijevich, Odovic y Maslikovic, 2016).

OBJETIVOS

Los objetivos del Proyecto son, entre otros: (1) Realizar un análisis de las necesidades de formación, a través de materiales interactivos de jóvenes con discapacidad intelectual, (2) crear materiales educativos interactivos en diferentes dimensiones formativas, (3) aplicar los materiales interactivos en contextos formativos, (4) evaluar los resultados de la aplicación de los materiales educativos interactivos.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA/EXPERIENCIA

Se crearon 6 iBook sujetos a 6 temáticas diferentes: habilidades emocionales, habilidades sociales, vida independiente, autonomía en el transporte, orientación laboral e imagen y protocolo. Estas temáticas se eligieron tras llevar a cabo un análisis de necesidades entre profesionales de la fundación Prodis, familiares y usuarios con discapacidad intelectual.

El iBook *habilidades emocionales* sirve como apoyo a las personas con DI, para que puedan identificar sus emociones y aprendan algunas estrategias psicológicas para gestionarlas y comunicarlas positivamente, en dependencia del contexto. *Habilidades sociales* trata de aportar estrategias sociales para la mejora de la autoestima y la regulación en relación a las distintas situaciones sociales. El iBook *Vida independiente* apoya a los usuarios con DI en el aprendizaje de habilidades relacionadas con la vida independiente, de modo que puedan, poco a poco, gestionar más ámbitos de su vida de forma autónoma. *Autonomía en el transporte* sirve de ayuda a la hora de desplazarse de un punto a otro en el entorno cercano. *Orientación laboral* es un iBook pensado para los jóvenes que actualmente trabajan en empresa ordinaria. En él se tratan aspectos en relación a los procesos en la incorporación al mercado laboral. Por último, *Imagen y protocolo* es un iBook que sirve de apoyo a la hora de elegir vestimenta para un determinado momento y orienta en la necesidad de comportarse de una u otra manera dependiendo de en qué contexto.

El procedimiento a la hora de elaborar y utilizar los iBook se ha llevado a cabo siguiendo un diseño mixto, y por tanto, empleando técnicas de tradición cualitativa y cuantitativa. En todo el proceso se ha contado con la participación de profesionales, familiares y usuarios con DI por lo que podemos decir que la colección está concebida siguiendo el esquema de Diseño Centrado en el Usuario (DCU). Es sabido que el empleo de la tecnología, tiene un efecto positivo dado su inherente atraktividad. No obstante, inclusive en población normativa, existe un efecto paradójico: las tecnologías incluyen un elemento distractor, desmotivador e incluso, excluyente, en relación al manejo del propio dispositivo (Asensio et al., 2011). Para

tratar de paliar los efectos negativos del empleo de la tecnología, se siguieron una serie de etapas con el fin de elaborar un producto accesible cognitivamente, interactivo y formativo. En primer lugar, los profesionales se formaron en el uso de *iBook Author*, herramienta a través de la cual se elaboraron los libros. Se trabajó, a través del *focus group*, las áreas formativas prioritarias en las personas adultas con DI, tras haber llevado a cabo un análisis de necesidades con los usuarios y sus familiares. Una vez elaborados los contenidos se estudiaron en una *etapa frontal* de la evaluación. Esta valoración se llevó a cabo por parte de profesionales en educación y discapacidad intelectual, psicólogos/as y expertos en aplicación de tecnología en población con DI.

En base a los datos recogidos, se hicieron las modificaciones pertinentes. En segundo lugar, en la *etapa formativa* de la evaluación, se implementaron los iBook en los distintos programas de Fundación Prodis (pueden verse en fundacionprodis.org), para comprobar la pertinencia de los iBook en usuarios con diferentes necesidades de apoyo. Se tuvieron en cuenta aspectos relacionados con la accesibilidad, accesibilidad cognitiva, usabilidad, pertinencia, representatividad, utilidad y potencial de enseñanza, principalmente. Se recogieron datos empleando diferentes metodologías: (a) grupos de trabajo, (b) entrevistas, (c) observación natural y (d) cuestionarios. En esta etapa de la investigación participaron todos los agentes implicados: familias, usuarios y profesionales. Una vez analizados los datos, y ejecutadas las modificaciones pertinentes, se pasó a la última fase, es decir, la *evaluación formativa*. En esta etapa, que se encuentra actualmente en desarrollo, se han evaluado los iBook implicando a los usuarios con DI y a profesionales en educación Inclusiva. Vamos a pasar a comentar brevemente, algunos de los resultados que hemos encontrado en esta etapa.

EVIDENCIAS

Atendiendo a las ocho dimensiones de calidad de vida propuestas por Shalock y Verdugo (2008), se piensa que los iBook tienen una mayor incidencia en el desarrollo personal (27,35%, teniendo en cuenta una muestra de 39 profesionales), en inclusión social (26,5%), bienestar emocional (22,22%) y relaciones interpersonales (11,11%). El 82% de los 39 profesionales implicados, considera que el iBook más importante, es el que versa sobre Habilidades emocionales.

Ordenados según relevancia, por la misma muestra de profesionales, los iBook se presentarían del siguiente modo: (1) Habilidades emocionales (38,46%), (2) Habilidades sociales (30,77%), (3) Autonomía en el transporte (25,64%), (4) Vida independiente (23,08%), (5) Orientación laboral (23,07%), y (6) Imagen y protocolo (21,21%).

Atendiendo a sus características, los expertos encontraron los iBook, teniendo en cuenta una media de 0 a 4: Novedosos (3,74), creativos (3,58), atractivos (3,55), útiles (3,53), interesantes (3,37), interactivos (3,34), adaptados (3,26), inclusivos (3,26), comprensibles (3,24), que fomentan la autonomía (3,18), legibles (3,05), suficientes (2,61), centrados en la persona (2,5), accesible, (2,13) y universales (1,82).



En cuanto a su grado de aplicabilidad, el 89,74% considera que todos los iBook son aplicables en DI muy leve, el 58,97% que son aplicables en DI leve, el 41,03% considera que son aplicables en DI moderada y el 17,95% cree que son aplicables en DI grave y muy grave.

La evaluación sumativa, muestra que los iBook son mejorables en cuanto a su accesibilidad, referida al dispositivo de implementación y su longitud. Sin embargo, son bien considerados en cuanto a su usabilidad, la arquitectura informacional (AI), el grado de accesibilidad cognitiva, el diseño universal, atraktividad, y diseño.

CONCLUSIONES

Podemos decir, teniendo en cuenta los resultados cualitativos, que los iBook son una herramienta con potencial en población con DI. La creación de estos iBook responde a la necesidad de contar con libros digitales adaptados a la población con discapacidad intelectual en sistemas operativos de referencia para visualizarse en tabletas. Este proyecto hace una contribución en cuanto al sistema operativo iOS. En relación a los datos cuantitativos, podemos concluir que los iBook son versátiles, y aplicables preferentemente en usuarios con necesidades de apoyo moderadas y leves. Responden a los criterios marcados en cuanto a la accesibilidad, atraktividad, usabilidad y contenidos. Los siguientes pasos estarán encaminados a la mejora de sus deficiencias y a su implementación en una mayor cantidad de formatos, para hacerlos más accesibles. El uso de herramientas que permitan a las personas con DI, desenvolverse de manera autónoma en su entorno, que contribuyan a su autonomía a la no dependencia de una figura externa, puede ayudar a fomentar su locus de control interno, aumentando por ende, su autoestima y cambiando progresivamente la visión social del colectivo con DI. Todo ello encaminado a mejorar de forma progresiva y holística, su calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asensio, M., y Asenjo, E. (2011). *Lazos de luz azul: museos y tecnologías 1, 2 y 3.0* (Vol. 7). Editorial UOC: Barcelona.
- Bermúdez, M. O. E., Sevilla, M. D. S. F. y Sánchez, J. J. C. (2014). La brecha digital en las personas con discapacidad visual. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, 1(1), 489 – 498. doi: 10.17060/ijodaep.2014.n1.v1.396
- Cabero, J. (2015). Reflexiones sobre la brecha digital y la educación: siguiendo el debate. *Inmanencia. Revista del Hospital Interzonal General de Agudos (HIGA) Eva Perón*, 4(2), pp. 14 – 26.
- Cabero-Almenara, J., Fernández-Batanero, M. J. y Córdoba-Pérez, M. (2016). Knowledge of ICT for people with disabilities. Construction of a Diagnostic

Instrument. *Magis – Revista Internacional de Investigación en Educación*, 8(17), pp. 157 – 176. doi: 10.11144/Javeriana.m8-17.ctap

Chmiliar, L., Chiarella, A. y Anton, C. (2014). The Use of e-Textbooks on the iPad to Support Students with Disabilities. *Proceedings of the Conference Universal Learning Design, Paris 2014*, 5 – 9.

Flórez, L. D., García, C. R. y García, S. R. (2016). Las TIC como herramientas de inclusión social. *3C TIC*, 5(1), pp. 54 – 67. doi: 10.17993/3ctic.2016.51.54-67

Kadijevich, D. M., Odovic, G. y Maslikovic, D. (2016). Using ICT and Quality of Life: Comparing Persons with and Without Disabilities. En K. Miesenberger, C. Buhler, P. Penaz (Eds.) *Lecture Notes in Computer Science: Vol: 9758. International Conference on Computers Helping People with Special Needs*. 129 – 133. Linz, Austria: Springer International Publishing.

Ganz, J., Boles, M., Goodwyn, F. y Flores, M. (2014). Efficacy of handheld electronic visual supports to enhance vocabulary in children with ASD. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 29 (1), pp. 3-12.

González, M. P., Raposo-Rivas, M. y Martínez-Figueira, M. E. (2015). Las TIC en la educación de las personas con Síndrome de Down: un estudio bibliométrico. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 6(11), pp. 20 – 39.

Lamb, A. (2011). Reading redefined for a transmedia universe. *Learning & Leading with Technology*, 39 (3), pp. 12-17.

Lennox, S. (2013). Interactive read-alouds an avenue for enhancing children's language for thinking and understandings: a review of recent research. *Early Childhood Education Journal*, 41 (5), pp. 381-389.

Lidström, H. y Hemmingsson, H. (2014). Benefits of the use of ICT in school activities by students with motor, speech, visual, and hearing impairment: a literature review. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 21(4), pp. 251 – 266. doi: 10.3109/11038128.2014.880940

Mavrou, K. y Hoogerwerf, E. J. (2016). Towards full digital inclusion: the ENTELIS manifesto against the digital divide. *Journal of Assistive Technologies*, 10(3), pp. 171 – 174.

Melrose, R. J., Brommelhoff, J. A., Narvaez, T., Natta, L., Riskin-Jones, H. H., Sakhai, S., y Horning, S. M. (2016). The use of Information and Communication technology when completing instrumental activities of daily living. *Computers in Human Behavior*, 63, pp. 471 – 479. doi: 10.1016/j.chb.2016.05.045

Mol, S., Bus, A. y De Jong, M. (2009). Interactive book Reading in early: a tool to stimulate print knowledge as well as oral language. *Review of Educational Research*, 79 (2), pp. 979-1007.



Parish-Morris, J., Mahajan, N., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. y Collins, M. (2013). Once upon a time: parent-child dialogue and storybook reading in the electronic era. *Mind, Brain and Education*, 7 (3), pp. 200-211.

Pollit, D. (2013). Effects of an iPad iBook on reading comprehension, electrodermal activity, and engagement for adolescents with disabilities (Tesis doctoral). Recuperada de ProQuest (UMI #: 3606960).

Prefasi, S., Magal, T., Garde, F. y Giménez, J. L. (2010). Tecnologías de la Información y de la Comunicación orientadas a la educación de personas con discapacidad cognitiva. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa – RELATEC*, 9 (2), pp. 107 – 123.

Roldán-Álvarez, D., Miguel, S. D. y Martín, E. (2016). Combinando aprendizaje cooperativo y redes sociales para enseñar habilidades laborales a estudiantes con discapacidad intelectual. En F. J. García-Peñalvo y A. J. Mendes (Eds.), *XVIII Simposio Internacional de Informática Educativa, SIIIE 2016* (pp. 391 – 396). Salamanca, España: Ediciones Universidad Salamanca.

Sempertegui, M. M. y Torrez, V. (2013). Accesibilidad en los entornos virtuales de las instituciones de educación superior universitarias. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 4(7), pp. 8 – 26.