Aprender lenguas con aplicaciones móviles ¿El futuro ya está aquí?

Juan Manuel Real Espinosa

Resumen

La aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la enseñanza de lenguas extranjeras es uno de los temas que más interés despiertan entre los investigadores en Adquisición de Segundas Lenguas (ASL). La reciente experiencia de trasladar la instrucción lingüística a entornos virtuales, debido a los confinamientos impuestos a la población en buena parte del planeta, no ha hecho más que aumentar la consciencia del importante papel que las TIC juegan en el aprendizaje de lenguas. No obstante, es importante contar también con una perspectiva clara de las limitaciones, riesgos y desafíos derivados del empleo de estas herramientas, a fin de evitar caer en un modelo de educación tecno-céntrico.

Palabras clave: ELE, m-learning, TIC, desafíos, oportunidades

Abstract

The application of Information and Communication Technologies (ICT) to the teaching of foreign languages is currently one of the hottest research topics in Second Language Acquisition (SLA). The recent experience of transferring language instruction to remote delivery, due to the lockdowns imposed on the population in several regions of the World, has only increased awareness of the important role that ICTs play in language learning. However, it is also important to have a clear perspective of the limitations, threats and challenges related to the use of digital tools, in order to avoid falling into a technocentric education model.

Palabras clave: SFL, m-learning, ICT, challenges, opportunities

1. INTENTANDO DEFINIR M-LEARNING

El aprendizaje electrónico móvil o m-learning es una rama de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicada a la enseñanza (UNESCO 2013). Para situar correctamente el concepto de m-learning dentro de las TIC con fines educativos, es necesario referirse de manera previa y brevemente al de e-learning. Urdan and Weggen (2000:8) definen e-learning de la siguiente manera:

> The term e-learning covers a wide set of applications and processes, including computer-based learning, Web-based learning, virtual classrooms and digital collaboration. We define e-learning as the delivery of content [and interaction] via all electronic media, including the Internet, intranets, extranets, satellite broadcast, audio/video tape, interactive TV, and CD-ROM. Yet, e-learning is defined more narrowly than distance learning, which would include text-based learning and courses conducted via written correspondence.

A partir de aquí se plantea el problema de qué nivel de independencia posee el m-learning respecto al e-learning, y diversos autores han definido al primero como un mero subconjunto del segundo. Quinn (2001) considera que m-learning no es otra cosa que e-learning a través de dispositivos móviles, apreciación aceptada por Traxler (2005) y también por Brown (2005), que además considera este un enfoque útil para entender las diferencias entre m-learning y e-learning.En trabajos más recientes, Peters (2012) se ha manifestado en la misma línea de argumentación, sosteniendo que el m-learning se puede considerar un subconjunto del e-learning. No obstante, cree que por poseer las características 'just enough, just intime, just for me' (p. 1), m-learning puede considerarse parte del aprendizaje flexible. No obstante, autores como Sharples, Taylor and Vavoula (2007) señalan el peligro de caer en una definición tecnocéntrica de m-learning, por lo tanto, el primer paso para establecer una teoría del aprendizaje móvil es comprender qué es lo que hace diferente si se compara con otras formas de aprendizaje. Este aspecto es crucial a la hora de decidir ante cuál de estos dos escenarios nos encontramos:

1. Ante un cambio en la manera en que se aprende.
2. Ante un cambio en la manera en que se accede al aprendizaje.

Sharples, Taylor and Vavoula (2007) se inclinan por la primera hipótesis, y afirman que lo que hace diferente al aprendizaje móvil de otras formas de aprendizaje es que el aprendiz está continuamente en movimiento, por lo que estiman como adecuado basar la propuesta metodológica en el concepto de movimiento. Así, es un lugar común en la literatura sobre m-lear-

ning asumir que 'We learn across space as we take ideas and learning resources gained in one location and apply or develop them in another (…) We also move in and out of engagement with technology, for example as we enter and leave cell (mobile) phone coverage' (Sharples, Taylor and Vavoula 2007:2). No solo estos autores, son numerosos los trabajos que reclaman un espacio propio para el m-learning (Ogata and Yano, 2005; Kukulska-Hulme, 2007; Yot and Marcelo, 2015; Jones *et al*. 2018). Según estos autores, el m-learning se ha reorientado hacia un modelo de enseñanza constructivista y centrado en el alumno, que permite un aprendizaje sobre la marcha ('on the go'), sin restricciones espaciales ni temporales. Por tanto, uno de los grandes desafíos investigadores del momento es comprobar hasta qué punto la teoría es llevada a la práctica. En cualquier caso, puede decirse que en la actualidad no contamos con una definición consensuada de qué es el m-larning (Crompton, 2013), en parte, por tratarse de una propuesta de aprendizaje en plena evolución aún.

2. LA INFLUENCIA DEL CONSTRUCTIVISMO EN LOS ORÍGENES DEL M-LEARNING

El origen del m-learning se remonta a los años 60, a pesar de que algunos autores (Sharples and Pea 2014, Crompton 2014) lo sitúen en la década de los 70. Es cierto que fue concretamente en 1972 cuando el investigador Alan Kay presentó el Dynabook, un proyecto de dispositivo definido como 'A personal computer for children of all ages' (Kay 1972), pero es importante recalcar que el diseño del Dynabook nunca pasó del papel: se trataba de la descripción de los requerimientos conceptuales para el desarrollo del dispositivo, pero la tecnología con la que se contaba en aquella época no permitía que el proyecto se hiciera realidad (Crompton, 2013). Por tanto, entendemos que es más exacto establecer la fecha del origen del m-learning un poco antes, en 1968, fecha en la que Kay concibió las líneas generales del aprendizaje mediante dispositivos móviles y concibió los aspectos esenciales de los dispositivos.

Inspirado tanto por las ideas sobre la aplicación de los ordenadores al aprendizaje de los niños del ya citado Seymour Papert, Kay continuará desarrollando durante esos años, junto con su equipo en el Xerox Palo Alto Research Centre, el concepto final de *Dynabook*, basado en tres conceptos: interacción entre usuarios, simulación de espacios físicos e intercambio creativo de ideas. Según Sharples and Pea (2014), Kay está influenciado no solo por Papert, también por las propuestas de aprendizaje constructivista y construccionista de Bruner (1966). Este autor propone un aprendizaje cen-

trado en el alumno, que suponga una oportunidad para la interpretación de la realidad desde diversos ángulos y puntos de vista. Bruner (1966) consideraba además que el aprendizaje efectivo es aquel que se basa en actividades en las que los alumnos toman contacto con la realidad y pueden así construir el conocimiento. Kay imagina, por tanto, el dispositivo móvil que sería el aliado técnico ideal para ese tipo de aprendizaje:

> Imagine having your own self-contained knowledge manipulator in a portable package the size and shape of an ordinary notebook. Suppose it had enough power to outrace your senses of sight and hearing, enough capacity to store for later retrieval thousands of page-equivalents of reference materials, poems, letters, recipes, records, drawings, animations, musical scores, waveforms, dynamic simulations, and anything else you would like to remember and change." (Kay y Goldberg, 2001, citado en Crompton 2014: 9)

Los primeros experimentos de introducción de experiencias de m-learning en la enseñanza formal datan de los años 80, época en la que las primeras escuelas comenzaron a experimentar con los primeros dispositivos móviles que salieron al mercado (Araús *et al*. 2014). No obstante, lo común durante la década de los 80 será más bien la inversión en ordenadores, en la medida en que la conocida como Computer-Assisted Instruction (CAI) se iba haciendo cada vez más popular (Crompton 2014). Habrá que esperar casi una década, hasta los años 90, para que lleguen los primeros intentos de aplicar de la tecnología móvil al aprendizaje de lenguas (Burston 2014). El estudio más antiguo del que se tiene noticia, realizado en Canadá con alumnos de educación secundaria, investigaba hasta qué punto la tecnología móvil podía ayudar en la producción escrita de los alumnos en su L1 (Callan 1994). Apenas un año después aparecerán los primeros estudios dedicados a la aplicación de la tecnología móvil al aprendizaje de lenguas extranjeras, con un foco inicial en el uso de diccionarios online por parte de aprendices de inglés como lengua extranjera (Sharpe 1995, Yonally and Gilbert 1995). Sin embargo, como señala Crompton (2013), habrá que esperar otros diez años para que el concepto de m-learning se convierta en un término reconocido y aceptado. Una investigación (Laouris and Eteokleous 2005) puso de manifiesto que entre enero y junio de 2005 se había multiplicado casi por 20 el número de entradas consignadas por el buscador Google para la búsqueda "m-learning" + "definition", pasando de las 1.240 entradas en enero, a las 22.700 del mes de junio.

3. ENTRE LAS EXPECTATIVAS Y LA REALIDAD. IMPACTO DEL APRENDIZAJE MÓVIL DE LENGUAS.

Si algo tienen en común todos los trabajos dedicados al aprendizaje móvil es la firme fe en el potencial de los aplicativos móviles aplicados a la enseñanza en general, y a la enseñanza de lenguas en particular (Burston 2014). No obstante, estos trabajos difieren, a veces muy notablemente, en la valoración que hacen de los resultados conseguidos hasta ahora. Para algunos autores, como Sharples, Taylor, and Vavoula (2007) ya hace más de diez años que nos encontramos inmersos en una nueva era que ellos denominan la 'mobile age', y conceden a los dispositivos móviles en la actualidad la misma preeminencia a importancia a efectos educativos que haya podido tener el libro en el pasado. En la misma línea, Brown, *et al*. (2012) aseguraban hace algunos años que las tabletas proclamaban la llegada una nueva era dentro de la educación global, y que 'administrators have not hesitated to purchase them for schools' (p. 197). Este tipo de afirmaciones vagas, en las que no se especifica a de qué escuelas se está hablando, en qué países, ni en qué cantidades de tabletas por alumno, son comunes.

Kukulska-Hulme y Shield (2008:271) citan a Facer (2004), que aseguraba que la tecnología móvil era ya 'a familiar part of the lives of most teachers and students'. No obstante, y al contrario de lo que pueda parecer al leer la frase fuera de su contexto, a lo que Facer se refería era a la familiaridad de la tecnología móvil del público en general como medio de comunicación (hablar, chatear, mandar fotos amigos, etc.), no aplicada al aprendizaje o integrada en contextos formales de enseñanza. Park (2011:79) cita a Keegan (2002), que compartía con el lector su convicción personal de que el m-learning era el 'harbinger of the future of learning'. Según Park, la predicción del aprendizaje móvil con un claro protagonismo tanto en contextos formales como en contextos informales de aprendizaje se habría cumplido en 2011, a tenor de la proliferación de aplicaciones móviles para todo tipo de contextos de aprendizaje. Meurant (2010) consideraba que la aparición del iPad, junto con otros productos de Apple, como el aplicativo iWorks, digital e-texts conjugado con la tecnología del sistema operativo iOS 4, aparecido aquel año, era un 'potential game-changer' (p. 54). Ocho años después sabemos que iWorks ha quedado como un producto de uso doméstico, que no ha reemplazado a la versión para Mac de Microsoft Office en su orientación al mundo profesional y que Apple ha continuado sacando al mercado sucesivas versiones de iOS. En cualquier caso, es conveniente también resaltar que Meurant (2010) hablaba de un potencial, no necesariamente de algo inminente. En este sentido, es perfectamente asumible que el potencial siga estando ahí. Lai, Khaddaget and Knezek (2013)

consideran que empiezan a existir serias evidencias de que la tecnología móvil permite que el aprendizaje formal y el aprendizaje informal se integren, y para ello citan a Gao, Luo, and Zhang's (2012), que estudiaron una serie de experiencias en el aula con microblogging. Chen (2013) señala que el mobile 'is gaining more and more attention from language educators with the development of new mobile devices' (p.20), aunque admite que es necesaria una mayor investigación para comprender cómo esta tecnología puede ayudar a mejorar los procesos de aprendizaje. Otros autores, como Pareja-Lora, et al. (2013) afirman que en la sociedad moderna cada día es más difícil asistir a cursos presenciales, si bien no ofrece más datos sobre los motivos para esas dificultades crecientes, a pesar de las mejoras en los medios de transporte, en la provisión de becas y la flexibilización de horarios laborales experimentada a lo largo del último siglo. En cualquier caso, señala que la solución a las dificultades para recibir formación continua pasa por el empleo de tecnología móvil. Este autor añade que, además, el m-learning posee la virtud de poder satisfacer la demanda de una educación cada vez más personalizada, lo que a su juicio hace que la educación dependa ahora más que nunca de la tecnología.

La Unesco (2013) señala también el incremento exponencial de dispositivos móviles, y los planes de diversos países de implementar el uso de tabletas en las escuelas, aunque de esos países solo se mencionan a Tailandia y Turquía, no al resto, ni se ofrece más detalles sobre esos planes. Señalan, en cualquier caso, las ventajas que ofrecen las tecnologías para un modelo de enseñanza que se adapte a los distintos estilos de aprendizaje de los alumnos. Khaddage *et al.* (2015) pronostican que en breve el trabajo de los profesores consistirá más bien en integrar los dispositivos móviles con los que los alumnos trabajarán durante la clase. Estos autores plantean que el profesor va a pasar a ser plenamente un facilitador del aprendizaje gracias a la tecnología digital, que será la que se encargará de ofrecer los distintos contenidos a los alumnos. En definitiva, y como señala Rosell-Aguilar (2016), lo frecuente es que los estudios sobre la aplicación de aplicativos móviles al aprendizaje en general y al de lenguas en particular sean optimistas y reporten éxitos de moderados a notables.

Al comentar las opiniones de algunos de los autores, como en el caso de Kukulska-Hulme y Shield (2008), Meurant (2010), Brown, *et al.* (2012) y Unesco (2013), nos ha parecido conveniente señalar algunas imprecisiones. En el caso de Kukulska-Hulme y Shield (2008) se cita a Facer (2004) fuera de contexto, lo que parecía presentar un alto nivel de integración del m-learning en la enseñanza formal. Meurant (2010) esperaba grandes logros que nunca llegaron a partir del empleo de sistemas operativos hoy

obsoletos, o aplicaciones que después han tenido un rol muy secundario. Brown *et al*. (2012) aseguran que las escuelas están invirtiendo decididamente en tabletas, sin fundamentar adecuadamente esa afirmación. De manera similar, Unesco (2013) ofrece datos vagos e imprecisos sobre proyectos en distintos países de integrar las tabletas en las escuelas. Ante estos datos, no parece inadecuado obtener la impresión de que se esperaba un desenlace revolucionario en la educación gracias al m-learning mucho antes, y que se tiende a ofrecer una imagen de penetración mayor de lo que en realidad es hoy. El avance puede que esté siendo diferente, en muchos sentidos, a como era previsto hace tan solo ocho o diez años.

Si seguimos analizando con mayor perspectiva las opiniones anteriores, nos encontramos más motivos para proceder a un análisis sosegado y crítico de la actualidad de las apps con fines educativos. Pareja-Lora *et al*. (2013) menciona una serie de evaluaciones de apps para aprendizaje de lenguas extranjeras realizadas en el año 2014 por un equipo de varios evaluadores (Arús-Hita *et al*. 2014, Calle-Martínez et al. 2014, Martín-Monje *et al*. 2014, Rodríguez-Arancón *et al*. 2014). Estos autores señalan que un número muy importante de las apps analizadas 'do not necessarily have a sound linguistic content that is adequate for steady language learning' (Pareja-Lora et al., 2013:208), lo que parece sugerir que aún están lejos de hacerse realidad las recomendaciones de fundamentar el software de aprendizaje en la teoría de SLA propuesto por diversos autores (Pica 1997, Chapelle 1998, 2001, 2007, Doughty and Long 2003). Otros estudios, como el de Gao et al. (2012), han de ser evaluados en un contexto más amplio. Para que los proyectos educativos que intentan conectar el aprendizaje formal con el informal, estimulando un aprendizaje sin interrupciones (seamless learning) (UNESCO 2013), lo primero que habría que plantearse es cuántos aprendices están realmente interesados o motivados para mantener una actividad de micro-blogging de manera autónoma, una vez haya terminado el experimento en el que ha participado (no necesariamente por voluntad propia).

En un trabajo reciente, Chwo, Marek and Wu (2016) señalan que uno de los problemas principales de los estudios de caso del m-learning aplicado al aprendizaje de lenguas extranjeras es que normalmente estos estudios concluyen que existe un amplio repertorio de beneficios por el empleo de Mobile-Assisted Language Learning (MALL), pero esas experiencias positivas no se integran después en los currículos. Ello lleva a estos autores a una conclusión preocupante, según la cual el 'dismal level of integration suggests that researchers are using MALL for short-term tests and that researchers are exposing students to MALL to achieve academic publications, but with little intent to use it over the long term'. De estar en lo cierto estos

autores, MALL tendría más interés para investigadores interesados en desarrollar una carrera académica en un tema novedoso, que para instituciones educativas.

Si analizamos el trabajo que Gao et al. (2012) nos encontramos justo con el problema que Chwo, *et al*. (2016) ponen de manifiesto: se trata de experimentos llevados a cabo en espacios cortos de tiempo y con un número de aprendices también muy limitado. Veamos las tablas:

Table 2: Learning topics in the studies of microblogging in higher education (n = *21*)

Learning topics	*n*	*Studies*
Language	4	Antenos-Conforti (2009); Borau *et al* (2009); Perifanou (2009); Agherdien (2011)
Instructional tech/design	6	Ebner and Schiefner (2008); Dunlap and Lowenthal (2009); Costa *et al* (2008); de Waard *et al* (2011); Kop (2011); Kop *et al* (2011)
New media	3	Holotescu and Grosseck (2009); Ebner *et al* (2010); Elavsky *et al* (2011)
Business	2	Lowe and Laffey (2011); Rinaldo *et al* (2011)
Others	3	Ebner (2009a); Wright (2010); Junco *et al* (2011)
Not available	3	Ebner (2009b); Ross *et al* (2011); Waller (2010)

Table 3: Sample sizes in the reviewed studies (n = *21*)

Sample sizes	*n*	*Studies*
<10	1	Wright (2010)
10–50	6	Ebner and Schiefner (2008); Antenos-Conforti (2009); Ebner (2009a); Holotescu and Grosseck (2009); Perifanou (2009); Ebner *et al* (2010)
51–100	2	Borau *et al* (2009); Costa *et al* (2008)
101–150	4	Ebner (2009b); Junco *et al* (2011); Lowe and Laffey (2011); Rinaldo *et al* (2011)
>150	6	Agherdien (2011); de Waard *et al* (2011); Elavsky *et al* (2011); Kop (2011); Kop *et al* (2011); Ross *et al* (2011)
Not available	2	Dunlap and Lowenthal (2009); Waller (2010)

Table 4: Duration of intervention in the reviewed studies (n = *21*)

Duration	*n*	*Studies*
<1 day	2	Ebner (2009a, b)
1–8 weeks	8	Ebner and Schiefner (2008); Borau *et al* (2009); Holotescu and Grosseck (2009); Costa *et al* (2008); Ebner *et al* (2010); Wright (2010); Lowe and Laffey (2011); Ross *et al* (2011)
9–15 weeks	7	Antenos-Conforti (2009); Dunlap and Lowenthal (2009); de Waard *et al* (2011); Elavsky *et al* (2011); Junco *et al* (2011); Kop (2011); Kop *et al* (2011)
>15 weeks	2	Agherdien (2011); Rinaldo *et al* (2011)
Not available	2	Perifanou, M. (2009); Waller, M. (2010)

Como podemos observar, de los 22 analizados, tan solo 10 incluyeron a más de 100 alumnos, y 7 de ellos (más de un 30 %) contaron con 50 o menos participantes. En cuanto a la duración, se puede observar lo mismo: tan sólo 2 de los proyectos tuvieron más de un semestre de duración. Tan solo 4 de los estudios estuvieron dedicados a la enseñanza de lengua, y de estos, sólo uno de los cuatro, el de Agherdien (2011), parece un estudio importante, por número de estudiantes implicados, y tiempo del estudio. Nada de esto, evidentemente, niega el valor de los estudios realizados, pero sí parece indicar que es necesaria más investigación para poder corro-

borar que existen las sólidas evidencias que proclaman Lai *et al*. (2013) de que la integración del aprendizaje en contextos formales e informales es ya un hecho gracias al aprendizaje móvil.

Algo parecido puede decirse del estudio antes mencionado de Chen (2013), que cuanta con un número total de 10 participantes. El autor declara que '*the majority of students (7 out of 10) agreed that mobile technologies were useful for language learning because they were easily accessible and very straightforward to use*' (p. 23). Pero esta afirmación hay que analizarla la luz del perfil de los participantes en el experimento, que 'consisted of 10 freshmen English majors from the author's university. They were randomly chosen by drawing lots from nearly 30 volunteers recruited from' (p. 22). Estamos hablando con unos alumnos con un nivel de motivación alto tanto para aprender inglés como para hacerlo mediante el uso de aplicativos móviles. El hecho de que el 30% de los participantes, un tercio, no consideraron que la app que utilizaron era útil para su aprendizaje, obliga a preguntarse qué no está funcionando.

Lejos de ser casos aislados, problemas como los que hemos analizado son una constante en la literatura sobre MALL. En su metaanálisis de estudios sobre la aplicación práctica de MALL, Burston (2013) encuentra y comenta 575 trabajos aparecidos en esos casi 20 años. De esos trabajos, casi el 60 % (unos 350) son descripciones de proyectos de implementación, a los que dedica una bibliografía anotada (Burston 2013). En otro trabajo (Burston 2014) el autor señala las características generales de esas descripciones de proyectos de implementación, análisis del que concluye que la realidad es que la integración de MALL en el currículo es aún muy periférica, y, por tanto, que el advenimiento de la era móvil en la educación que Sharples *et al*. (2007) proclamaban, aún puede que se haga esperar un cierto tiempo. Entretanto, tendremos que entender mejor tanto las debilidades y fortalezas de los aplicativos y dispositivos móviles aplicados al aprendizaje de lenguas extranjeras. Las conclusiones de Burston (2013, 2014) no son especialmente optimistas sobre la penetración de MALL en el currículo, y revisiones bibliográficas algo más recientes e igualmente extensivas (Elaish *et al*. 2017) coinciden con las conclusiones de Burston.

Burston (2014) declara que la mayoría de los estudios que se han publicado apenas son test muy limitados de algunos aspectos de la enseñanza con aplicativos móviles; además, cuando se han hecho experimentos de mayor envergadura, finalmente no han encontrado acomodo en los currículos, sino que han sido desterrados al limbo del material optativo o complementario. Un botín demasiado pobre para una propuesta pedagógica

que está llamada a revolucionar la forma en que enseñamos y aprendemos. Añade que 'Above all, what is most striking about published MALL implementation studies is the virtual absence of follow-up reports of curricular integration' (p. 103). Otras características notables de estos estudios es la tendencia a omitir información esencial, y a utilizar como fuentes pocos estudios dedicados a la adquisición de lenguas. En su análisis, pone de manifiesto que pedagógicamente no ha habido avances significativos, '*the activity behind them rarely extends beyond paired L1/L2 flashcards, multiple-choice, blank-fill and drag & drop vocabulary/grammar drills, vocabulary games, etc*.' (p. 108). Propuestas sin duda ajenas a un enfoque del aprendizaje constructivista y centrado en el alumno. Tal y como temía Papert (1987), el empleo de la tecnología puede estar conllevando de facto que las consideraciones pedagógicas queden limitadas a las propias limitaciones intrínsecas de una tecnología en particular. Burston (2014) señala, además, que a pesar de que en el mundo moderno todos los aprendices poseen teléfonos móviles, son muy pocos los experimentos sobre MALL que parten de la consideración uso del teléfono móvil como lo que primariamente es: un medio de comunicación. Esto tampoco sintoniza con un aprendizaje basado en la interacción social que se supone en la base del m-learning. Señala también que son pocos, desde un punto de vista estadístico, y distantes entre sí, los estudios confiables de éxito en el aprendizaje, y que ello se debe a la corta duración de los proyectos y a los pocos alumnos involucrados en los estudios. Esta opinión de Buston (2014) coincide con la de otros autores, que igualmente han reconocido la necesidad de investigar más a fondo la eficacia de las apps (Brown et al. 2012, Kim y Kwon 2012).

Burston (2014) considera probable que diseño de lasapps tenga mucho que ver con la falta de integración en el currículo, ya que a su juicio hasta ahora no se han sabido explotar las características diferenciales de los dispositivos móviles (movilidad, conectividad entre pares o funciones de comunicación avanzadas), sino que más bien la tendencia ha sido replicar el tipo de material que ya había para el uso en ordenadores, solo que con la clara desventaja de tener que trabajar con una pantalla y un teclado notablemente más pequeño. Sobre este asunto, Burston (2014: 115) cita a Godwin-Jones (2011), que realiza una dura crítica al diseño de las apps, por lo que creemos que es importante reseñarla aquí:

> for the most part uses of mobile devices were pedestrian, uncreative, and repetitive and did not take advantage of the mobility, peer connectivity, or advanced communication features of mobile devices. Most activities were teacher-led and scheduled, not leveraging the anytime, anyplace mobile environment. Oral interactions and learner collaboration were infrequently used. The problem is less one of hardware/software shortcomings and more in developers' conceptualization

of how language learning could be enhanced in new, innovative ways with the assistance of mobile devices. (p. 7)

4. CONCLUSIÓN

El uso de la tecnología digital en el aprendizaje de lenguas extranjeras ha alcanzado un alto nivel de penetración en el mundo contemporáneo. Durante la experiencia de la pandemia de Covid-19, las herramientas digitales se han convertido en un aliado de primera magnitud para aprendices, docentes e instituciones educativas. Habrá que ver, cuando la vida vaya volviendo a la normalidad, qué ha cambiado en el aprendizaje de lenguas a partir de esta experiencia. En cualquier caso, es evidente también que la popularización de los dispositivos móviles permite, además, el acceso inmediato a materiales de aprendizaje de lenguas, y el dinamismo del mercado de apps para aprendizaje de lenguas hace pensar en un papel de estas cada vez más importante en el aprendizaje de lenguas. No obstante, el análisis de los estudios sobre la penetración real de estos aplicativos, y de la metodología propuesta para el aprendizaje de lenguas, parecen indicar que los mayores desafíos se relacionan en estos momentos en con cómo estimular la conectividad entre pares, la interacción social y el aprendizaje colaborativo. La tecnología actual puede funcionar bien para trabajar con ejercicios de respuesta cerrada, pero las dificultades crecen exponencialmente en la medida en que se intentan plantear actividades de respuesta más abierta. Al mismo tiempo, el problema del abuso en Internet supone una dificultad considerable a la hora de estimular la interacción y colaboración entre pares. Probablemente, todos estos problemas irán encontrando respuesta, pero es conveniente tener en cuenta que puede que el proceso de cambio sea más lento de lo que el entusiasmo por las TIC aplicadas a la enseñanza de idiomas, y que tengamos que acercarnos de manera crítica a los materiales ya disponibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agherdien, N. (2011). 'Twitter and Edulink: balancing passive consumption with knowledge creation', in Balcaen, P. (Ed.) *Proceedings of the 6th international conference on e-learning*, pp. 489–492.

Arús-Hita, J., Rodríguez-Arancón, P., and Calle-Martínez, C. (2014) 'A pedagogic assessment of m-learning applications', in *Proceedings of ICDE*

2013, Mobilizing Distance Education. Madrid: UNED.

Brown, T. H. (2005) 'Towards a model for m-learning in Africa', *International Journal of E-Learning*, 4(3), pp. 299-315.

Brown, M., Castellano, J., Hughes, E., Worth, A. (2012) 'Integration of iPads into a Japanese university English language curriculum' *JALT CALL Journal, 8* (3), pp. 197-209.

Burston, J. (2013) *Mobile assisted language learning: A selected annotated bibliography ofimplementation studies 1994-2012*. Language Learning and Technology, 17(3), pp. 157-225.

Burston, J. (2014) 'The reality of mall: Still on the fringes'. *CALICO Journal, 31* (1), pp. 103–125.

Business of apps (2018) *Business of Apps - App Development News, Data and Guides*. Available online: http://www.businessof apps.com/guide/app-stores-list/. [Accessed 13th June 2018].

Bruner, J. S. (1966) *Toward a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.

Callan, S. (1994) *Can the use of hand-held personal computers assist transition students to producewritten work of excellent quality?* Wentworth County Board of Education, Ontario, Canada.

Calle-Martínez, C., Rodríguez-Arancón, P., and Arús-Hita, J. (2014) 'A scrutiny of the educational value of EFL m-learning applications', in *Proceedings of World Conference on Learning*, Teaching and Educational Leadership 2013.

Crompton, H. (2013) 'A Historical Overview of M-learning: Toward Learner-Centered Education', *Handbook of M-learning*. Florence: Routledge, pp. 3-14.

Crompton, H. (2014) 'A Diachronic overview of technology contributing to m-learning: A Shift towards student-centred pedagogies', in *Ally, M. and Tsinakos*, A. (Eds.) Increasing Access through M-learning. Vancouver: Commonwealth of Learning and Athabasca University, pp. 7-15.

Chapelle, C. A. (1997) 'CALL in the year 2000: Still in search of research agendas?' *Language Learning and Technology, 1* (1), pp. 19–43.

Chapelle, C. A. (1998) 'Multimedia CALL: Lessons to be learned from research on instructed SLA', *Language Learning, 2* (1), pp. 22–34.

Chapelle, C. A. (2001) Computer applications in second language acquisition. New York: Cambridge.

Chen, X.B. (2013) 'Tablets for informal language learning: Student usage and attitudes', *Language Learning & Technology,* 17 (1), pp. 20-36.

Chwo, S. M. G., Marek, M. W., and Wu, W-C. V. (2016) 'Curriculum Integration of MALL in L1/L2 *Pedagogy: Perspectives on Research', Educational Technology & Society, 19 (*2), pp. 340–354.

Doughty, C. J. and Long, M. H. (2003) 'Optimal psycholinguistic environments for distance foreign language learning', *Language Learning & Technology,* 7 (3), pp. 50–80.

Elaish, M.M., Shuib, L., Ghani, N.A., Yadegaridehkordi E., and Alaa, M. (2017) 'M-learning for English Language Acquisition: Taxonomy, Challenges, and Recommendations', *IEEE Acces, 5*, pp. 19033-19047.

Facer, K. (2004) 'Foreword to the Literature in Mobile Technologies and Learning', in Naismith L., Lonsdale, P., Vavoula, G. and Sharples, M. (eds.) *Futurelab report 11*. Available online: https://lra.le.ac.uk/bitstream/2381/8132/4/%5B08%5DMobile_Review%5B1%5D.pdf. [Accessed 22dn June 2018].

Gao, F., Luo, T., and Zhang, K. (2012) 'Tweeting for learning: A critical analysis of research on microblogging in education published in 2008–2011', *British Journal of EducationalTechnology, 43*, pp. 783–801.

Godwin-Jones, R. (2011) 'Emerging technologies: Mobile apps for language learning. L*anguage Learning and Technology', 15* (2), 2-11, pp. 50-80.

Jones, A., Kukulska-Hulme, A., Norris, L., Gaved, M., Scanlon, E., Jones, J. and Brasher, A. (2017) 'Supporting immigrant language learning on smartphones: A field trial', *Studies in the Education of Adults, 49* (2), pp. 228-252.

Kay, A. C. (1972) 'A personal computer for children of all ages', *Proceedings of the ACM National Conference*, Vol. 1 (1), pp. 1-11.

Kay, A. C., and Goldberg, A. (2001) 'Personal dynamic media', in Packer R. and Jordan J. (Eds.) Multimedia: *From Wagner to virtual reality*. London: W. W. Norton & Company, pp. 167–178.

Keegan, D. (2002) *The Future of Learning: From eLearning to mLearning*. Hagen: Fern Universität, Gesamthochschule.

Khaddage, F., Christensen, R., Lai, W., Knezek, G., Norris, C., and Soloway, E. (2015) 'A model driven framework to address challenges in a m-learning environment', *Education and Information Technologies, 20* (4), pp. 625–640.

Kim, H., and Kwon, Y. (2012) 'Exploring smartphone applications for effective Mobile-Assisted Language Learning', *Multimedia-Assisted Language Learning, 16* (1), pp. 31–57.

Kukulska-Hulme, A. (2007) 'Mobile Usability in educational contexts: What have we learnt?', *International Review of Research in Open and Distance Learning*, *8* (2), pp. 1-16.

Kukulska-Hulme, A. (2009) 'Will m-learning change language learning?' *ReCALL, 21* (2), pp. 157-165.

Kukulska-Hulme, A. and Shield, L. (2008) 'An Overview of Mobile Assisted Language Learning: from content delivery to supported collaboration and interaction', *ReCALL, 20* (3), pp. 249–252.

Lai, K. W., Khaddaget, F., and Knezek, G. (2013) 'Blending student technology experiences in formal and informal learning', *Journal of Computer Assisted Learning, 29*, pp. 414–425.

Laouris, Y., and Eteokleous, N. (2005) 'We need an educationally relevant definition of m-learning', in mLearn 2005 - *4th World conference on mLearning. Cape Town, South Africa*. Available online http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.106.9650&rep=rep1&type=pdf. [Accessed 19th June 2018].

Martín-Monje, E., Arús-Hita, J., Calle-Martínez, C. and Rodríguez-Arancón, P. (2014) REALL: Rubric for the evaluation ofapps in language learning', in *Proceedings of Jornadas ML*.

Meurant (2010) 'iPad Tablet Computing to Foster Korean EFL Digital Literacy', *International Journal of u- and e- Service, Science and Technology, 3* (4), pp. 49-62.

Ogata, H. and Yano, Y. (2005) 'Knowledge awareness for computer-assisted language learning using handhelds', *International Journal of Learning Technology, 5* (1), pp. 435-449.

Papert, S. (1987) 'Computer criticisms vs. technocentric thinking', *Educational Researcher, 16*, pp. 22-30.

Pareja Lora, A., ArúsHita, J., Martín Monje, E., Read, T., PomposoYanes, L., Rodríguez Arancón, P., Calle Martínez, C., and Bárcena, E. (2013) 'Toward Mobile Assisted Language Learning apps for professionals that integrate learning into the daily routine', in Bradley, L.and Thouësny, S. (Eds.) *Pro-*

ceedings of EUROCALL 2013: 20 years of EUROCALL: Learning from the Past, Looking to the Future, pp. 206-210.

Park, Y. (2011) 'A Pedagogical Framework for M-learning: Categorizing Educational Applications of Mobile Technologies into Four Types', *International Review of Research in Open and Distance Learning, 12*(2), pp. 78-102.

Peters, K. (2007) 'm-Learning: Positioning educators for a mobile, connected future', *International Journal of Research in Open and Distance Learning, 8* (2), pp. 1–17.

Quinn, C. (2000) 'mLearning: Mobile, wireless, in-your-pocket learning', *LiNE Zine*. Available online http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm [Accessed 3rd June 2018].

Rodríguez-Arancón, P., Arús-Hita, J., and Calle-Martínez, C. (2014) 'The use of current M-learningapplications in EFL', In *Proceedings of IETC* 2013.

Rosell-Aguilar, F. (2016) 'User evaluation of language learning mobile applications: A case study with learners of Spanish', in Palalas, A. and Ally M. (Eds.) *The International Handbookof Mobile-Assisted Language Learning*. Beijing: China Central Radio & TV University Press, pp. 545–581.

Sharpe, P. (1995) 'Electronic dictionaries with particular reference to the design of an electronic bilingual dictionary for English-speaking learners of Japanese', *International Journal ofLexicography, 8* (1), pp. 39-54.

Sharples, M., Taylor, J., Vavoula, G.N. (2007) 'A Theory of Learning for the Mobile Age', in Andrews, R., and Haythornthwaite, C. (Eds.) *The SAGE Handbook of E-learning Research*. London: Sage, pp. 221-47.

Sharples, M. and Pea, R. (2014) 'M-learning', in Sawyer, R. K. (Ed.) *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (2nd edn) New York: Cambridge University Press, pp. 501-521.

Traxler, J. (2005) 'M-learning-it's here but what is it?', *Interactions 9 (*1)University of Warwick. Available online https://warwick.ac.uk/services/ldc/resource/interactions/issues/issue25/traxler/ [Accessed 3rd August 2018].

UNESCO (2013) Policy Guidelines for M-learning. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Available online http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf [Accessed 28th June 2018].

Urdan, T.A. and Weggen, C.C. (2000) eLearning: Corporate eLearning – Exploring a new frontier. WR Hambrecht Co. Available online: http://papers.cumincad.org/data/works/att/ 2c7d.content.pdf. [Accessed 17th June 2018].

Yonally, D., and Gilbert, S. (1995) 'Electronic dictionaries in the classroom!? Bah, Humbug!', *The Internet TESL Journal, 1* (1) http://iteslj.org/Articles/Yonally-ElecDict.html. [Accessed 13th July 2018].

Yot, C. and Marcelo, C. (2015) '¿despega el m-learning? Análisis de la disposición y hábitos de los usuarios' *Píxel-Bit.* Revista de Medios y Educación, 46, pp. 205-218.