

Como integran los docentes los dispositivos móviles en el aula

How teachers integrate mobile devices in the classroom

BOUDE, Oscar R. 1

Recibido: 12/02/2019 • Aprobado: 04/08/2019 • Publicado 02/09/2019

Contenido

1. Introducción
2. Metodología
3. Resultados
4. Conclusiones

Referencias bibliográficas

RESUMEN:

Se presentan los resultados de una investigación cuyo objetivo fue determinar la contribución de un proceso de formación docente B-learning, en el diseño de estrategias de aprendizaje móvil. Se utilizó un diseño cualitativo con alcance exploratorio dado los pocos estudios que hay respecto en Latinoamérica. La muestra estuvo conformada por 245 docentes. Se identificaron 15 usos que se pueden dar a los dispositivos móviles en el aula, así como, los aspectos que fortalecieron las prácticas educativas de los docentes participantes.

Palabras clave: Aprendizaje Móvil, Dispositivos Móviles, TIC, Formación docente

ABSTRACT:

This text present the results of a research whose objective was to determine the contribution of a process of teacher training B-learning, in the design of mobile learning strategies. A qualitative design with exploratory scope was used given the few studies that exist in Latin America. The sample consisted of 245 teachers. We identified 15 uses that can be given to mobile devices in the classroom, as well as aspects that strengthened the educational practices of participating teachers.

Keywords: Mobile Learning, Mobile devices, ICT, Teacher education

1. Introducción

No se puede desconocer que en las últimas décadas los recursos tecnológicos han evolucionado sustancialmente implicando periodos de transformaciones muy profundas, tal como ha sido analizado por autores como Tedesco (2014), Castells (1997), Hargreaves (2003), Delanty (2002), Mattelart (2007) entre otros. Sus abordajes conllevan a afirmar que gracias a los avances de la electrónica y micro-electrónica en la última década y, a los efectos que éstos han tenido sobre las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la sociedad actual está pasando por procesos de transformaciones que no han sido planificados. La rápida difusión de las TIC y el advenimiento de Internet han configurado nuevas formas de concebir el tiempo y el espacio, revolucionando también las actividades sociales y generando cambios en la forma en que los ciudadanos se comunican, se relacionan, trabajan, interactúan y aprenden.

Transformaciones que exigen, entre otros aspectos, el desarrollo de habilidades y competencias que permitan a los ciudadanos "... resolver de manera eficaz y autónoma, las situaciones de la vida [fundamentándose] en un saber profundo, no solo saber qué y saber cómo, sino saber ser persona en un mundo complejo, cambiante y competitivo" (Beneitone P, 2007, p. 35)

Dentro de este marco ha de considerarse que los gobiernos de países latinoamericanos vienen realizando grandes inversiones para dotar a las diferentes instituciones de educación pública de la infraestructura mínima necesaria para responder a las exigencias de la sociedad, teniendo en cuenta que uno de los desafíos para la educación está justamente en la relación establecida con la realidad que la configura, dado que esa misma sociedad promueve una institución escolar diversificada en su público, configurando nuevas cuestiones en cuanto a su papel y a las dinámicas que moviliza.

En el caso particular de Colombia y como parte de esos procesos de inversión, en abril del año 2013 el presidente de turno, Juan Manuel Santos, participó en la entrega de las primeras 1000 tabletas de un total de 4.700 que se entregaron a las 13 instituciones educativas con las que cuenta el municipio de Fusagasugá, con el fin de mejorar la calidad de los aprendizajes de niños y jóvenes del municipio (MEN, 2012).

La entrega de estos recursos comprometió a la Secretaria de Educación Municipal (SEM), a desarrollar un plan de formación docente en el uso de las tabletas. Por lo que la SEM solicitó al Centro de Tecnologías para la Academia de la Universidad de La Sabana, el diseño de una propuesta de formación docente que respondiera a las características de la planta docente con la que contaba el municipio.

Entre las particularidades cabe resaltar, en primer lugar, la imposibilidad de contar con docentes sustitutos, debido al reducido número de docentes con los que cuenta el municipio de Fusagasugá. En segundo lugar, la necesidad de realizar el proceso de capacitación en horario contrario a la jornada laboral, lo cual implicó un esfuerzo adicional por parte de los docentes, pues no les fue descargado tiempo de su jornada laboral. Tercero, la diversidad de edades de los docentes que oscilaban entre los 25 y 50 años y, la variedad de disciplinas que ministraban, las cuales incluían desde filosofía hasta informática y tecnología. Por último, la diversidad de habilidades y experiencias en el uso en las tabletas que variaban desde usuarios frecuentes, hasta aquellos que nunca habían tenido contacto con este tipo de dispositivos.

Ahora bien, para responder a estas particularidades y antes de iniciar el proceso de formación, se realizó un diagnóstico alrededor del conocimiento que tenían los docentes sobre el aprendizaje móvil (AM) así como, de las habilidades con las que contaban en cuanto al uso de los dispositivos móviles. Con dicho diagnóstico se buscó identificar las necesidades reales de la población para así diseñar un ambiente de aprendizaje que respondiera a las limitantes y diversidades propias de la población.

Como resultado de lo anterior se diseñó un ambiente de aprendizaje mezclado, orientado en la modalidad presencial, que permitiera el desarrollo de habilidades en el manejo y uso de los dispositivos móviles –tabletas- y que a su vez posibilitara abordar la fundamentación conceptual sobre el AM, teniendo en cuenta aspectos relacionados con las características de los dispositivos y la realidad del contexto educativo en donde se pretendían emplear. Por su parte, la modalidad virtual estuvo orientada a conducir a los docentes de la teoría a la práctica a través de un proceso de acompañamiento, en donde un tutor fue el encargado de asesorar y orientar el diseño de las estrategias de aprendizaje móvil (EAM) formuladas por los docentes.

Cabe señalar que aunque los principales resultados de la investigación permitieron determinar la contribución del proceso de formación mezclado en el diseño de estrategias de aprendizaje móvil; también fue posible identificar 61 estrategias de aprendizaje móvil que fueron diseñadas por los docentes, durante su proceso de formación. De manera que, durante el proceso de identificación y análisis de dichas estrategias, fue posible caracterizar los usos que los docentes dieron a las tabletas dentro de las estrategias en 15 categorías diferentes.

Las aplicaciones que los docentes dieron a este dispositivo coinciden con las ventajas singulares del aprendizaje móvil registradas por la UNESCO en su documento Directrices para las políticas de aprendizaje móvil, publicado unos meses después de esta investigación. Usos que también corresponden con los hallazgos reportados por diferentes investigadores y académicos (Molina y Romero, 2010; Molina y Chirino, 2010; Montoya, 2009; Frohberg et al., 2009; Reyes et al., 2012; Rodríguez-parra et al. 2012; Sarrab et al., 2012; Kantel et al., 2010 y Elizondo et al., 2010).

Resulta pertinente destacar que dicho resultado suscitó gran interés entre los investigadores, considerando el impacto que puede motivar en la comunidad académica como referente, punto de partida u orientación general sobre cómo integrar este tipo de dispositivos móviles a los procesos de formación. Por lo anterior, este texto está encaminado a mostrar, en primera instancia, el proceso utilizado para identificar los usos dentro de las EAM, así como, a explicar cada una de las categorías encontradas a través de las propuestas dadas por los docentes participantes en el estudio.

Por otro parte, es importante también resaltar que una limitante de este estudio fue el tiempo, ya que dada su corta duración, los resultados dan cuenta del diseño de las EAM y no de la implementación de las mismas, en donde los aspectos técnicos, de gestión e infraestructura hacen que la integración de DM a las dinámicas de formación sea un proceso en donde un número mínimo de docentes permanecen y no como había sido pronosticado en los Informes Horizon de 2008 a 2012, una práctica que ya debería estar adoptada por los docentes.

2. Metodología

En esta investigación se utilizó un diseño de corte cualitativo con un alcance exploratorio, dado que en Latinoamérica son pocos los estudios que hay alrededor del AM.

Particularmente, se utilizó la metodología del estudio de caso, ya que, ésta permite comprender un ambiente de aprendizaje desde las prácticas e imaginarios de los actores que intervienen, sus relaciones, tensiones y transformaciones. Y, aunque las versiones de los mundos sean personales; dentro de este tipo de estudio, se estima que las construcciones no son completamente ajenas, sino que se parecen, tienen puntos en común. Así, las realidades construidas por personas distintas pueden tener puntos de coincidencia y ser compatibles (Stake, 1995). En el mismo sentido, se asumió como caso de estudio al proceso de formación de los docentes de Fusagasugá, independientemente del momento y lugar en el que este se desarrollará, así como, del formador o tutor que lo orientará.

El proceso se desarrolló alrededor de tres fases diferentes: la primera, orientada a sensibilizar a los docentes participantes sobre la importancia de transformar sus prácticas pedagógicas; la segunda, orientada a obtener un diagnóstico sobre sus competencias en informática educativa y en el uso y apropiación de DM y, la última fase, orientada al proceso de formación mezclado propiamente dicho.

En las dos primeras fases de la investigación participaron los 596 profesores con los que cuenta el municipio de Fusagasugá, sin embargo, para el proceso de formación por limitantes establecidas por la SEM se limitó la muestra del estudio a 300 docentes. Para esto se establecieron los siguientes criterios: primero, que los docentes autorizaran el empleo de sus datos en la investigación, segundo, que hubieran participado de la totalidad de las dos fases anteriores y, tercero, que se comprometieran a utilizar en el siguiente año escolar las tabletas.

No obstante, solo 296 profesores cumplieron con todos los criterios antes mencionados (70% de secundaria y 30% de primaria) que representan el 50% de la totalidad de docentes pertenecientes a las 13 instituciones de educación pública con las que cuenta el municipio de Fusagasugá, las cuales se encuentran distribuidas en un 80 % dentro del municipio y el restante 20% en la zona rural del mismo. Con respecto a su jornada laboral, los docentes estaban distribuidos así: 60 % trabaja en jornada de la mañana y 40% en jornada de la tarde.

Para el desarrollo del proceso de formación se distribuyeron la totalidad de los docentes en

10 grupos tal y como se puede ver en la Tabla 1, de los cuales se formaron 296 docentes en el proceso presencial y solo 245 terminaron el proceso virtual, por lo que para la investigación esta fue la muestra utilizada.

Tabla 1
Distribución de estudiantes por grupo y proceso de formación

Grupo	Estudiantes Formados Presencialmente	Estudiantes activos en el proceso Virtual	Deserción
1	21	17	4
2	24	16	8
3	30	25	5
4	33	26	7
5	20	12	8
6	22	19	3
7	38	32	6
8	34	28	6
9	36	33	3
10	38	37	1
Total	296	245	51

La recolección de la información se llevó a cabo entre julio y noviembre, mediante la aplicación de diferentes instrumentos tal y como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 2
Instrumentos utilizados dentro de la investigación

Instrumento	Finalidad
Prueba de conocimiento y habilidades en el Uso de dispositivos móviles	Determinar el nivel de conocimiento que tenía la muestra en cuanto al uso de dispositivos móviles y al aprendizaje móvil
Observaciones no participantes	Orientadas a determinar el efecto del proceso presencial en el diseño de las estrategias de aprendizaje móvil
Grupos focales	Para determinar desde los participantes en el estudio, el efecto del proceso de formación en el diseño de las estrategias de aprendizaje móvil
Estrategias de aprendizaje móvil diseñadas por los docentes	Identificar los usos y funciones dados a los dispositivos móviles dentro de las estrategias diseñadas.

Entrevistas semi-estructuradas

Con el fin de conocer comportamientos, maneras de hacer, percepciones, concepciones alrededor del proceso de formación.

Particularmente, para realizar el análisis de las estrategias de aprendizaje móvil durante la investigación, se solicitó a los docentes participantes que entregaran las estrategias de aprendizaje móvil utilizando el siguiente formato estandarizado.

Tabla 3

Formato utilizado para registrar las estrategias de aprendizaje diseñadas

Diseño de la estrategia de aprendizaje móvil				
Descripción de la estrategia				
Objetivos de aprendizaje	Enfoques pedagógicos	Características de la población	Características del entorno	Posibles actividades
Procesos cognitivos necesarios				
Procesos cognitivos a fortalecer				
Temáticas:				
Habilidades Informacionales				
Contenidos :				
Actividad 1:	Descripción de la actividad:			
	Objetivo:			
	Realimentación:			
	Interacción:			
	Características del entorno:			
Recursos	Descripción :			
Herramientas:	Descripción			
Productos a generar por parte del estudiante	Descripción :			

Los datos recolectados, fueron reducidos a partir de la codificación de los mismos en las categorías de análisis a priori y emergentes, y analizados a través de la triangulación de los mismos, utilizando el programa ATLAS.ti v.6.

3. Resultados

Como se mencionó con anterioridad, el objetivo de este texto es dar a conocer los resultados obtenidos en la investigación y que están relacionados con la caracterización de diferentes usos que se pueden dar a los dispositivos móviles dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir del análisis de las estrategias de aprendizaje móvil propuestas por los docentes participantes en este estudio, por considerar dichos usos un buen punto de partida para académicos e investigadores interesados en este objeto de estudio.

Al respecto, al finalizar el proceso de formación fue posible constatar que los profesores participantes entregaron 61 estrategias de aprendizaje móvil, las cuales fueron presentadas en un 60 % de manera individual y el restante 40 % en grupo. Es importante mencionar que inicialmente el estudio pretendía que todas las estrategias se desarrollaran de manera individual, sin embargo, durante el proceso de formación, los profesores solicitaron que fuera posible elaborar estrategias de forma grupal, al ver que estaban trabajando con compañeros de las mismas áreas disciplinares.

Lo anterior, aunque disminuyó el número de EAM que se esperaban analizar, resultó ser importante para el proceso de aprendizaje de los docentes, pues fomentó la discusión y reflexión de los mismos sobre el uso e integración de los dispositivos móviles al proceso de formación, Sin embargo, como lo muestran las entrevistas, la falta de tiempo y el pertenecer a diferentes jornadas dificultó el trabajo que desarrollaron los grupos durante el proceso presencial.

Pregunta 11. ¿Ustedes trabajaron en grupo?

Estudiante 1. Durante la parte presencial sí. Pero, en la parte virtual cada cual arranco con lo que tenía.

Estudiante 4. Ahí va de nuevo lo de la cuestión del tiempo. Se había podido trabajar en grupo pero, por lo menos mi equipo que son los de inglés están en jornada contraria a la mía entonces, en qué momento me reúno con ellos, no hay espacio.

Cabe anotar que al revisar las estrategias fue posible identificar que aunque la mayoría de docentes decidieron trabajar de forma individual, dentro de sus estrategias ocurre lo contrario, ya que un 65% de las estrategias fueron diseñadas para trabajar de forma grupal y el restante 35% de forma individual.

Particularmente, el 90% de los diseños propuestos para trabajar en grupo pertenecieron a áreas de las ciencias sociales, mientras que solo el 10% de éstas pertenecen a las áreas de ciencias puras y naturales. Lo anterior podría coincidir con las formas convencionales en las que los docentes de estas áreas suelen trabajar en sus aulas.

Ahora bien, con el fin de analizar la información suministrada en cada una de las estrategias de aprendizaje, alrededor de los usos y funciones dados a los dispositivos móviles de la forma más objetiva posible, se diseñó el instrumento que se muestra a continuación.

Tabla 4

Instrumento utilizado para valorar las estrategias de aprendizaje móvil diseñadas

Valoración de las estrategias de aprendizaje móvil

Elementos de Forma de la estrategia

Valoración de las estrategias de aprendizaje móvil			
Elementos de Forma de la estrategia			

	Si	Parcialmente	No
Existe una descripción de la estrategia			
Se identifican los objetivos de aprendizaje			
Se describen los usos dados al dispositivo			
Se describen los recursos utilizados			
Se indica la finalidad de los recursos y servicios utilizados			
La estrategia es replicable en otras áreas disciplinares			
La estrategia puede ser adaptada a diferentes contextos.			
Uso de los dispositivos			
Descripción de uso (s) dado al dispositivo			
Uso de los recursos del dispositivo			
Uso de los servicios del dispositivo			
Uso de las herramientas externas			
Su uso será individual o en grupo			
Donde se utilizaran los dispositivos			

Este instrumento fue aplicado a cada uno de las estrategias de aprendizaje diseñadas por parte de los investigadores de forma individual y luego los datos recolectados fueron comparados y analizados en conjunto a la luz de cada una de las estrategias, de tal forma que los datos recolectados fueran lo más objetivos posibles.

Al clasificar los datos recolectados, en primera instancia, se identificaron 23 usos diferentes que los docentes dieron a los dispositivos móviles dentro de sus propuestas, sin embargo, luego de realizar un proceso de reducción de datos, fue posible agrupar varios de estos usos en las quince categorías que se indican en la siguiente tabla.

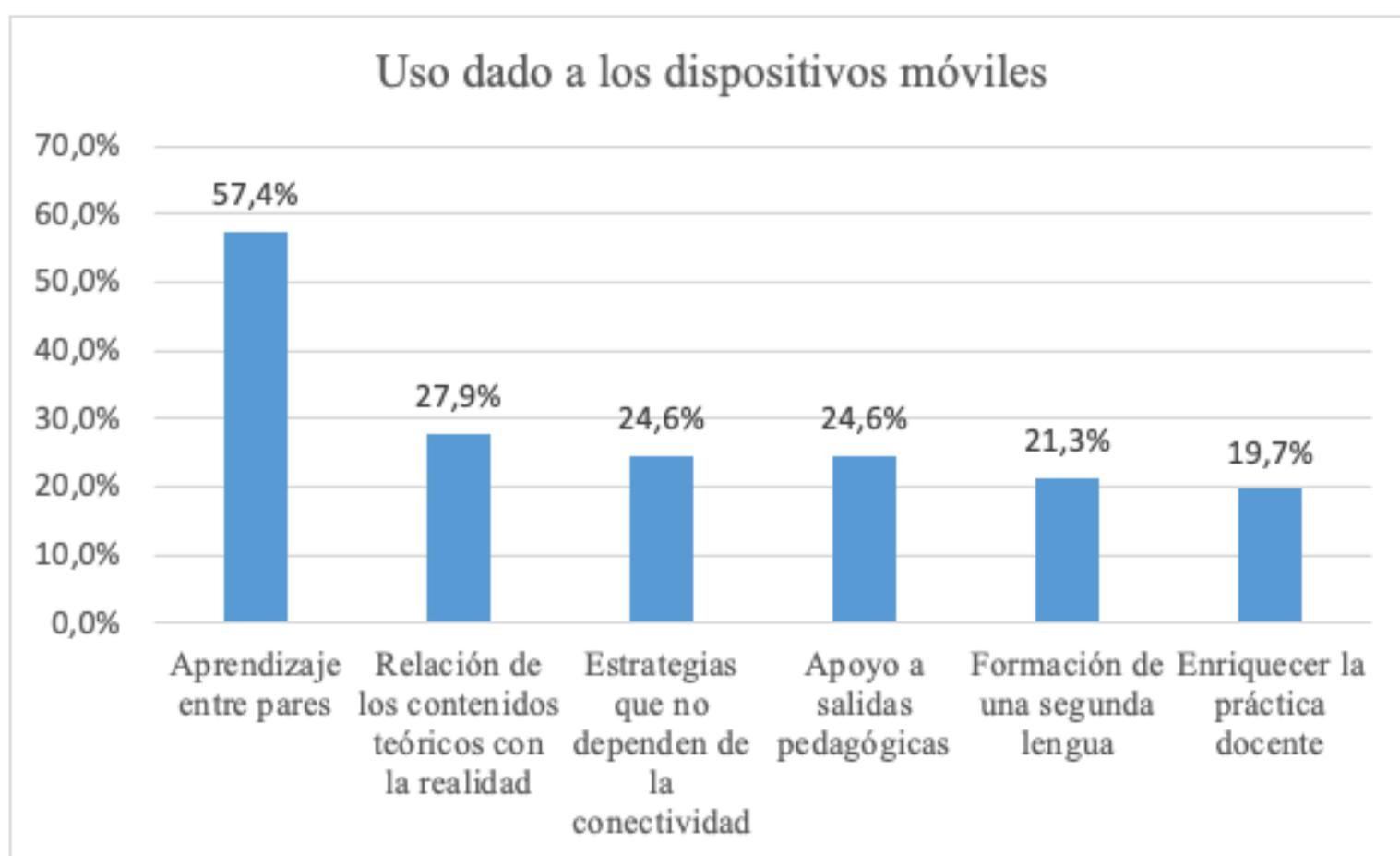
Tabla 5
Caracterización de los usos dados por los docentes a los dispositivos móviles

Usos identificados de los dispositivos móviles
• Enriquecer la práctica docente
• Relación de los contenidos teóricos con la realidad
• Desarrollo de estrategias que no dependen de la conectividad

- Apoyo a salidas pedagógicas
- Aprendizaje entre pares
- Formación de una segunda lengua
- Desarrollo de competencias en el desarrollo de la información.
- Desarrollo de materiales educativos digitales de apoyo
- Orientar el trabajo independiente
- Desarrollo de Prácticas de laboratorio
- Fortalecimiento de habilidades dentro y fuera del aula.
- Apoyo al proceso de realimentación
- Apoyo al proceso de evaluación
- Desarrollo de procesos interdisciplinarios
- Fomentar procesos en donde el estudiante es el centro del proceso

Antes de continuar, es importante mencionar que los usos más frecuentes dados a los dispositivos móviles dentro de las estrategias de aprendizaje fueron: fomentar el aprendizaje entre pares, enriquecer la práctica docente, relacionar los contenidos con la realidad, formación de una segunda lengua y diseñar estrategias que no dependan de la conectividad, tal y como se muestra en el gráfico 1.

Gráfico 1
 Uso dado a los dispositivos móviles en las estrategias de aprendizaje diseñadas



Partiendo de esta información, a continuación se presenta una descripción de cada uno de estos, así como algunos apartados textuales de las estrategias propuestas por los docentes en donde se puede observar el uso dado a los dispositivos.

3.1. Aprendizaje entre pares

Tal y como se puede observar en el gráfico 1, éste fue el uso más utilizado por los docentes dentro de las estrategias diseñadas, gracias a que, a diferencia de cualquier otra tecnología, los dispositivos móviles están diseñados para fomentar la colaboración, además, como lo indica la UNESCO "los dispositivos móviles suelen ser propiedad de sus usuarios, quienes los llevan consigo durante todo el día" (UNESCO, 2013: 12). Lo anterior, no solo facilita el diseño de estrategias que le permitan a los estudiantes continuar su proceso de formación en cualquier momento o lugar, sino que tal y como ha sido identificado por autores como Boude (2014), Arrigo et al. (2013), Sarrab et al. (2012), Kantel et al. (2010) y Elizondo et al. (2010) entre otros, permite el diseño de una diversidad de estrategias que fomenten el intercambio y la construcción de saberes entre pares dentro y fuera del aula, tal y como se puede observar en la siguiente propuesta:

Profesor 17: "Generar reflexión en los estudiantes en el valor del respeto en la familia. Los estudiantes usarán los dispositivos móviles para revisar varios recursos y contextualizarse con respecto al tema, además tendrán que elaborar unos cuestionarios y aplicar entrevistas a sus compañeros para identificar las diferentes percepciones sobre el valor del respeto en la familia. ... Los estudiantes tendrán que diseñar una encuesta y aplicarla a otros compañeros del colegio, en las diferentes instalaciones."

3.2. Relación de los contenidos con la realidad

El segundo uso identificado está relacionado con la movilidad del dispositivo, tal y como lo indican diferentes autores, ésta permite que tanto docente como discentes estén en contacto mientras se encuentren fuera de los espacios tradicionales de comunicación (Parsons et al., 2007; Liu et al., 2008; Nordin et al., 2010; Boude, 2013; Boude y Sarmiento 2017). Gracias a esto, el profesor puede diseñar estrategias que permitan a los estudiantes relacionar los contenidos teóricos, con la forma en que estos son utilizados en la realidad.

Lo anterior se observó en las estrategias en donde luego de la conceptualización inicial, los estudiantes salen a buscar evidencias de esos conceptos y luego retornan al salón de clases para presentarlas. A continuación se muestran uno de los ejemplos dados por los docentes:

Profesor19: "Diseñar una animación en la que el estudiante muestre como se calcula la longitud y el área de tres circunferencias, podrá incluir fotos, imágenes de circunferencias de diferente tamaño que haya encontrado en el colegio, tomar datos necesarios para hallar su área y su longitud, analizando lo que ocurre al variar el tamaño en cada circunferencia... Los dispositivos móviles apoyaran el desarrollo de toda la estrategia, se utilizaran para realizar actividades dentro y fuera del aula."

Este análisis coincide con los trabajos presentados por diversos autores que indican que una de las grandes ventajas que tienen los DM es que permiten relacionar los contenidos abordados en clase con la forma en que estos son utilizados e implementados en la realidad (Molina y Chirino, 2010; Mendoza et al., 2013).

3.3. Estrategias que no dependan de la conectividad

El tercer uso identificado está relacionado con la diversidad de recursos de hardware y software con los que cuentan los DM, ya que éstos actúan "como posibilitadores de una experiencia de aprendizaje donde el mundo con el que se interactúa puede ser analizado, manipulado y compartido, sin dificultades" (Boude y Jiménez, 2013; Boude y Barrero, 2017).

Gracias a esto, es posible diseñar EAM que no dependan de la conectividad, lo cual resulta favorable a la hora de utilizar los dispositivos de los estudiantes, pues la navegación

generaría un costo que muchos no pueden asumir y menos cuando pertenecen a de instituciones públicas.

Un ejemplo de esto se puede identificar en las estrategias que propusieron el uso de recursos de hardware como la cámara de video y/o el micrófono. Se planteó que los estudiantes realizarán actividades dentro y fuera del aula registrando evidencias de actividades, generando productos, realizando entrevistas y estando en constante comunicación con su docente a través de Bluetooth.

Lo anterior resulta beneficioso en las zonas rurales, pues dadas las deficiencias con las que cuentan las instituciones de educación en términos de infraestructura eléctrica y conectividad, es necesario desarrollar estrategias alternativas que no dependan de la conexión a internet y que al mismo tiempo sean capaces de desarrollar las competencias y habilidades que necesitan los estudiantes.

3.4. Apoyo a salidas pedagógicas

El cuarto uso identificado hace referencia al apoyo que dan los DM a las salidas pedagógicas realizadas con los niveles de educación básica y secundaria, en donde, generalmente, el docente prepara una guía que orienta la visita y da las indicaciones para realizar el trabajo que se debe entregar al finalizar la misma. Sin embargo, una de las limitantes en este tipo de actividades, es que los estudiantes realizan el informe después de la visita y por lo general, su memoria se convierte en uno de los únicos recursos que tienen para realizarlo.

No obstante, al utilizar dispositivos móviles en estas visitas los estudiantes tienen la oportunidad de registrar y recolectar evidencias y productos que utilizaran para realizar sus informes, o generarlo mientras se está realizando la visita. Este ejercicio convierte al estudiante en el protagonista de su proceso, permitiéndole decidir y transformar su ruta de aprendizaje, confiriendo, al mismo tiempo, mayor posibilidad al docente para observar y hacer seguimiento al proceso que realizan sus estudiantes. Por ejemplo:

Profesor 10: "La estrategia de aprendizaje móvil propone una salida pedagógica en la que los dispositivos móviles son fundamentales para documentar la experiencia ya que, a través de estos se recopilará todo el material fotográfico, vídeos, sonidos. Además, con ayuda de los dispositivos móviles y conexión a internet se podrán utilizar aplicaciones web 2.0 que facilitan la integración del material recogido...."

3.5. Formación de una segunda lengua

El último uso identificado está relacionado con la diversidad de recursos y aplicaciones con las que cuentan los dispositivos móviles. Gracias a estos es posible mitigar las dificultades identificadas por los investigadores en la formación de una segunda lengua, en aspectos como el temor que sienten los estudiantes cuando se les pide hablar en público (Reyes et al, 2012; Rodríguez-parra et al, 2012).

Lo anterior hace parte de las estrategias utilizadas por el 92% de los docentes que orientan procesos de formación en segunda lengua y que responde al modelo comunicativo, el cual busca que los estudiantes "negocien e interactúen en el acto comunicativo", y que aprendan "mediante una comunicación real y con tareas significativas que usen un lenguaje significativo para el estudiante" (Díaz et al, 2012, p.71).

En este modelo, una de las estrategias preferidas es simular situaciones a las que se podrían enfrentar los estudiantes cuando estén de turistas en un país de habla inglesa, a través de diferentes escenarios como aeropuertos, estaciones de bus, parques, etc. Sin embargo, esta estrategia resulta contra productiva pues la mayoría de los estudiantes sienten vergüenza cuando tiene que hablar en público (Reyes et al, 2012; Rodríguez-parra et al, 2012; Boude y Sarmiento, 2017).

Lo anterior se puede solucionar, según los docentes que participaron en el estudio, a través de EAM, ya que, con los DM los estudiantes pueden sentir más confianza en el manejo del

vocabulario, la pronunciación y las estructuras gramaticales, en un entorno en donde se sientan cómodos sin la presión de equivocarse y ser juzgados por esto. Algunos de los ejemplos dados por los docentes fueron los siguientes:

Profesor 7: "Identificar, escribir y pronunciar correctamente el nombre de cada uno de los espacios de la casa. Apoyándose en los dispositivos móviles para grabar vídeos y pronunciación de los diferentes espacios... Se usan los dispositivos móviles para complementar la contextualización del tema y para que los estudiantes puedan repasar desde sus casas la pronunciación. También se utilizan los dispositivos móviles para realizar las actividades del trabajo independiente."

Profesor 5: "Utilización de las Tabletas para enseñar y/o mejorar las habilidades comunicativas en inglés mediante estrategias de aprendizaje y práctica de canciones vía Karaoke, principalmente... Con las tabletas se podrá acceder a diferentes páginas que contienen letras y pistas para poder hacer karaoke y practicar desde la casa o en el colegio."

3.6. Enriquecer la práctica docente

Uno de los primeros usos identificados dentro de la investigación hace referencia a que los DM pueden ayudar a enriquecer la práctica docente, considerando que su inclusión brinda al docente la posibilidad de diseñar una serie de estrategias en las que los estudiantes participen de forma activa en el proceso y se conviertan en protagonistas del mismo.

Un ejemplo de esto se puede observar en las estrategias que propusieron que uno o varios estudiantes fueran indagando en la web sobre los diferentes aspectos teóricos que se estaban discutiendo en la sesión de clases, para encontrar evidencias de cómo estos conceptos se ven aplicados en la realidad. Con esta simple estrategia, la práctica docente se ve enriquecida de tres formas. Primero, se vuelve más atractiva para los estudiantes pues se fomenta el uso de este tipo de dispositivo. Segundo, el profesor puede mostrar a los estudiantes los ejemplos reales de cómo estos conceptos se utilizan en la vida diaria y, por último, con los ejemplos encontrados se puede fomentar el análisis y discusión entre los estudiantes validando así el nivel de apropiación adquirida por los estudiantes. A continuación, se muestra uno de los ejemplos dados por los docentes:

Profesor 14: "La estrategia de aprendizaje móvil es de apoyo a la estrategia presencial existente. Motivada por la dificultad por parte de las estudiantes para entender sobre todo las cantidades vectoriales. ... Las tabletas apoyarán el desarrollo de las diferentes actividades propuestas: Contextualización del tema, generación de productos, decodificar códigos QR para participar en una carrera de obstáculos."

4. Conclusiones

Desde hace más de siete años en diversos textos como el Informe Horizon, se ha indicado la importancia que tendrá el uso de dispositivos móviles en el proceso de formación, sin embargo, ninguna de las predicciones hechas en estos informes es coherente con la realidad actual, pues se esperaba que hoy la integración de los dispositivos móviles fuera una práctica común entre los docentes, lo cual está aún lejos de ocurrir, pues tal y como ha sido indicado por Boude (2014) existen diferentes factores a nivel administrativo, infraestructura, formación y gestión que dificultan la incorporación de los dispositivos en el proceso de formación.

En el mismo sentido, es importante resaltar que otro de los factores asociados es la falta de orientaciones desde la política pública al respecto. Solo hasta finales del año 2013 la UNESCO propuso las orientaciones que cada país debe seguir para trazar la política pública alrededor de este objeto de estudio, en su documento "Directrices para políticas de aprendizaje móvil".

No obstante, al revisar la literatura es posible encontrar una diversidad de trabajos realizados por académicos de diferentes países que abordan este objeto de estudio desde diferentes puntos de vista que van desde la formulación de frameworks para el diseño de aplicaciones

académicas para dispositivos móviles (Sharples et al., 2005; Parsons et al., 2007; Cruz-Flores y López-Morteo, 2007; Liu et al., 2008; Mohammad et al., 2007) pasando por la formulación de modelos para la integración de este tipo de dispositivos al proceso de formación (Nordin et al., 2010; Boude y Jiménez, 2013), hasta investigaciones que identifican los factores que contribuyen o dificultan la incorporación de este tipo de dispositivos a la educación (Boude, 2014), así como experiencias de aula que reportan los éxitos alcanzados al integrar este tipo de dispositivos al proceso de formación (Frohberg et al., 2009). Sin embargo, aún el aprendizaje móvil está lejos de ser una práctica educativa cotidiana dentro de las aulas de clase de los diferentes niveles de formación en Latinoamérica.

Al respecto, los resultados de este trabajo aportan a la comunidad académica elementos prácticos que ayudan a comprender planteamientos teóricos propuestos por autores como los antes referidos, y a entender como apoyar, fortalecer o complementar el proceso de formación a través de la incorporación pedagógica de dispositivos móviles.

En el mismo sentido, es importante destacar que los hallazgos de este trabajo permiten identificar que la integración de dispositivos móviles al proceso de formación, puede además contribuir a la transformación de la práctica docente, si se orienta a los profesores a reflexionar sobre su práctica identificando diferentes escenarios en donde estos puedan ser integrados.

Así mismo, es importante dejar que sea el docente, a partir de la reflexión sobre su práctica docente, quien decida cómo integrar los dispositivos y no que este proceso se haga a partir de adaptar las prácticas de otros profesores, pues es solo a través de la reflexión sobre su práctica que el docente puede observar los beneficios de incorporar esta tecnología y no como algo que se hace porque está de moda.

Otro aspecto encontrado en esta investigación, responde a una de las mayores limitantes que en años anteriores tenía la incorporación de dispositivos móviles al proceso de formación (Molina y Romero, 2010; Molina y Chirino, 2010; Montoya, 2009), y es el costo asociado a la conectividad de los aparatos y a que este costo debía generalmente ser asumido por los dueños del dispositivo, sin embargo, en esta investigación fue posible encontrar una diversidad de estrategias que no dependen de la conectividad y que permiten a los docentes diseñar actividades que responden a las expectativas de sus estudiantes.

Lo anteriormente dicho, es muy importante sobre todo en países Latinoamericanos en donde el nivel de cobertura que tienen las redes inalámbricas dentro de la institución es muy pobre en cuanto a cobertura física de la misma, así como el número de dispositivos simultáneos que pueden soportar. Más aún, en zonas rurales en donde el nivel de acceso a internet de las instituciones es precario y hasta nulo en algunos casos.

En el mismo sentido, fue posible identificar como el proceso de formación contribuyó al diseño de estrategias de aprendizaje móvil que fomentaron la relación de los contenidos dados en aula con elementos del contexto fuera de esta, permitiendo así la relación de la teoría con la realidad en el momento en el que los estudiantes se están apropiando de las diferentes temáticas en el aula.

Sin embargo, es importante seguir trabajando en la formación de los docentes para la integración de este tipo de artefactos tecnológicos, pues todavía falta mucho camino por recorrer para lograr que la integración de dispositivos móviles, al proceso de formación, sea una práctica cotidiana por parte de docentes y estudiantes. No se puede pensar que, porque tanto docentes como estudiantes tengan dispositivos, estos se encuentren integrados a procesos de enseñanza y aprendizaje.

Referencias bibliográficas

Arrigo, M., Kukulska-Hulme, A., Arnedillo-Sánchez, I., y Kismihok, G. (2013). Meta-analyses from a collaborative project in mobile lifelong learning. *British Educational Research Journal*, 39(2), 222-247.

Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Maletá, MM., Siufi, G. y Wagenaar, R. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final -

Proyecto Tuning - América Latina 2004-2007. Bilbao, España: Publicaciones de la Universidad de Deusto.

Boude, O., y Jiménez, J. (2013). Estrategias de aprendizaje móvil, una propuesta teórica para su diseño. Memorias del Encuentro Virtual Educa VE2003. Guadalajara, México. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx>, 8080.

Boude, O. (2014). Caracterización de los usos de los dispositivos móviles en el proceso de formación. Presentado en XV Encuentro internacional Virtual Educa Perú 2014.

Boude, O., y Sarmiento, A. (2017). El reto de formar a profesores universitarios para integrar el aprendizaje móvil. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 31(1), 61-77.

Boude, O., y Barrero, I. (2017). Diseño de Estrategias de aprendizaje móvil a través de ambientes mezclados de aprendizaje. *Sophia*, 13(2), 126-135.

Castells, M. (1997) *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, Vol. 1, Madrid, España: Alianza.

Cruz-Flores, R., y López-Morteo, G. (2007). Framework para aplicaciones educativas móviles (M-Learning): un enfoque tecnológico-educativo para escenarios de aprendizaje basados en dispositivos móviles. Instituto de Ingeniería. Mexicali, BC, México 2007.

Delanty, G. (2002) *Challenging knowledge: The university in the knowledge society*, The Society for Research into Higher Education Buckingham, United Kingdom: Open University Press.

Díaz, C., Martínez, P., Roa, I. y Sanhueza, M. (2010). Una fotografía de las cogniciones de un grupo de docentes de inglés de secundaria acerca de la enseñanza y aprendizaje del idioma en establecimientos educacionales públicos de Chile. *Folios*. 31, 69-80.

Elizondo, A. I. R., Bernal, J. A. H., y Montoya, M. S. R. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*. (34), 201-209.

Frohberg, D., Göth, C. y Schwabe, G. (2009), *Mobile Learning projects – a critical analysis of the state of the art*. *Journal of Computer Assisted Learning*. 25(4), 307–331.

Hargreaves, A. 2003, *Enseñar en la sociedad del conocimiento*, Octaedro, Madrid.

Kantel, E., Tovar, G., y Serrano, A. (2010). Diseño de un Entorno Colaborativo Móvil para Apoyo al Aprendizaje a través de Dispositivos Móviles de Tercera Generación. *IEEE-RITA*. 5(4), 146-151.

Liu, H., Salomaa, J., Huang, R., y Ma, D. (2008). *An Activity-Oriented Design Framework for Mobile Learning Experience*. Fifth IEEE International Conference on Wireless, Mobile and Ubiquitous Technology in Education. Beijing.

Mattelart, A. (2007). *Historia de la sociedad de la información*. Madrid, España:Paidós.

Mendoza, L. V., Zermeño, M. G. G., y Zermeño, R. D. L. G. (2013). Desarrollo de habilidades cognitivas y tecnológicas con aprendizaje móvil. *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, 3(6), 30-39.

Mohammad, H., Mohammad A., Hamdan, Z., y AboAli, A. (2007) *A Framework for Mobile Learning Content Design*. ICT-Learn 2007 Sixth International Internet Education Conference and Exhibition. Cairo.

Molina, J. M., y Romero, D. (2010). Ambiente de Aprendizaje Móvil Basado en Micro-Aprendizaje. *IEEE-RITA*. 5(4), 159-166.

Molina, A., y Chirino, V. (2010). Mejores Prácticas de Aprendizaje Móvil para el Desarrollo de Competencias en la Educación Superior. *IEEE-RITA*. 5(4), 175-183.

Montoya, M. S. R. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Revista iberoamericana de educación a distancia*. 12(1), 57-82.

Nordin, N., Amin Embi, M. y Yunus, M. (2010). *Mobile Learning Framework for Lifelong Learning*. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 7(C), 130–138.

MEN. (2012, 06 de Agosto). Fusagasugá, un municipio que le apuesta a mejorar la calidad educativa de sus niños y jóvenes. Centro Virtual de Noticias de la Educación. Recuperado en: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-310229.html>

Parsons, D., Ryu, H., y Cranshaw, M. (2007). A Design Requirements Framework for Mobile Learning Environments. *Journal of Computers*. 2 (4), 1-8.

Reyes, S. A. R., Hernández, C. C. S., y Vesga, L. J. V. (2012). Guía metodológica basada en las tic para la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Rastros Rostros*. 14(27), 91-94.

Rodríguez-Parra, M. J., Buiza, J. J., Adrián, J. A., y Alegría, J. (2012). Lengua oral, bilingüismo y dificultades en el aprendizaje de la lengua escrita. *Infancia y aprendizaje*. 35(3), 343-364.

Sarrab, M., Elgamel, L., y Aldabbas, H. (2012). Mobile learning (m-learning) and educational environments. *International journal of distributed and parallel systems*, 3(4), 31-38.

Sharples, M., Taylor, J., y Vavoula, G. (2005). Towards a theory of mobile learning. *Proceedings of mLearn*. 1(1), 1-9.

Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. London, United Kingdom:Sage.

Tedesco, J. C. (2014), *Educación en la sociedad del conocimiento*. México: Fondo De Cultura Económica.

UNESCO. (2013). *Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*. Paris, Francia: UNESCO.

Universidad de La Sabana. (2010). *Lineamientos para el diagnóstico y el desarrollo de la competencia en Informática educativa de los profesores de la Universidad de La Sabana.*, Chía, Colombia: Universidad de La Sabana.

1. Centro de Tecnologías para la Academia. Universidad de La Sabana. Doctor en Educación UNED.
oscarbf@unisabana.edu.co

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 40 (Nº 29) Año 2019

[\[Índice\]](#)

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]