

# Un acercamiento a las tecnologías móviles para el aprendizaje corporativo: un mapeo sistemático del estado del arte

*Juan Carlos Yáñez-Luna<sup>1</sup>*  
*Mario Arias-Oliva<sup>2</sup>, Mar Souto Romero<sup>2</sup>*  
*y Antonio Pérez-Portabella<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México*  
*jcyl@uaslp.mx*

<sup>2</sup>*Universitat Rovira I Virgili, España*  
*mario.arias@urv.es, mar.souto@urv.cat*  
*antonio.perezportabella@urv.cat.*

## Resumen

La evolución tecnológica ha llevado a que los mercados se enfoquen en desarrollar nuevas tecnologías, aplicaciones, servicios y soluciones basadas en la ubicuidad. El presente trabajo tiene como objetivo hacer una revisión de la literatura académica mediante la metodología de mapeo sistemático. Nuestros hallazgos muestran que las investigaciones sobre el uso y aplicación de las tecnologías móviles al aprendizaje y adquisición de competencias en el entorno empresarial sensible al contexto son escasos, sin embargo consideramos que podrían llevar nuevos enfoques de investigación en el campo.

**Palabras clave:** Aprendizaje móvil, Sensibilidad al contexto, Aprendizaje organizacional, Mapeo Sistemático.

# An Approach to Mobile Technologies for Corporate Learning: A Systematic Mapping to the State of the Art

## Abstract

Technological evolution has led to markets to focus in developing new technologies, apps, services and solutions based in the ubiquity. This work aims to make a review of the state of the art applying the systematic mapping methodology. Our findings show that researches about usage and application of mobile technologies applied in the context-aware and acquisitions of skills in the corporate context are scarce, however we consider that they could lead new research approaches in the arena.

**Keywords:** Mobile Learning, Context-Aware, Corporate Learning, Systematic Mapping.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día muchos de los mercados han ampliado sus fronteras (León-Peña, 2008) y (Bueno, 2007) más allá de los límites regionales o nacionales para poder competir con organizaciones a nivel internacional. Es por ello que muchas organizaciones han tenido la necesidad de invertir en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para poder competir en un mercado globalizado y en este sentido la mayoría de ellas han transformando su modelo de negocio a Internet o bien hacia un negocio digital. Para el éxito en los negocios las empresas deben invertir en tecnología y en Internet (Porter, 2003). En este sentido, las tecnologías proporcionan una información más detallada y oportuna a los gerentes corporativos para poder realizar un análisis de datos y posteriormente una toma de decisiones más acertada, por lo que en un entorno tan competitivo como el actual, la información debe fluir en todas las direcciones del organigrama y debe de ser mediante una comunicación rápida y veraz. Debe considerarse que una buena gestión de la información será entonces un recurso vital dentro de las organizaciones para alcanzar un mejor desenvolvimiento al momento de generar conocimiento, formulando nuevas y mejores prácticas y estrategias al momento de enfrentarse a problemas operativos, directivos o de producción adquiriendo ventajas competitivas en su entorno económico.

La incorporación de las TIC en los procesos generales de una organización han facilitado sin duda alguna la generación de conocimiento estableciendo las bases de la sociedad de la información y del conocimiento (David, 2003). En el campo de la formación se ha considerado que el uso de las tecnologías permite fortalecer cualquier proceso de aprendizaje. Melgar y Donolo (2011) aportan un innovador enfoque de especial relevancia en entornos corporativos: el proceso aprendizaje es Social, Situado y Distribuido, así pues, el uso de dispositivos tecnológicos, especialmente los móviles, nos permiten el acceso a una nueva dimensión del aprendizaje colaborativo y un acceso a la información desde cualquier parte del mundo y en cualquier momento. Estas situaciones, podrían ofrecer nuevas oportunidades para el aprendizaje corporativo, en cualquier lugar y en cualquier momento, rompiendo las barreras de aprendizaje corporativo (Chuang, 2009).

El establecimiento de un sistema educativo en línea requiere de una planificación estratégica y de marketing que propicie una estabilidad financiera para el negocio de la educación. La modalidad de enseñanza en línea ha sido un factor decisivo para el entrenamiento de los empleados dentro de las organizaciones. Actualmente es muy notorio que algunas organizaciones implementen programas educativos a través de proyectos de eLearning (Chan y Ngai, 2012) o bien universidades (Antonelli, Cappiello, y Pedrini, 2013) y (Park, 2012) dentro de la misma organización. Sin embargo establecer este tipo de programas de aprendizaje puede generar diversos gastos, que dependiendo del tamaño de la organización podría o no ser sustentable mantener un proyecto educativo a esta escala.

Por lo tanto el uso de un marco de educación a distancia por medio de dispositivos electrónicos suele ser la mejor opción para este tipo de organizaciones. Es por ello que en este artículo consideraremos una de las características principales de la computación ubicua: la sensibilidad al contexto. Se considera como un sistema sensible al contexto a la capacidad de utilizar los elementos del entorno y suministrar la información otorgando mejores servicios para el usuario, de manera flexible y manejable (Boxiang *et al.*, 2014) y (Vladoiu y Constantinescu, 2011). Por lo tanto la esencia de este trabajo se centra en realizar una investigación en la literatura académica existente en el área, se pretende realizar una metodología de mapeo sistemático para identificar los factores más relevantes que influyen en este entorno: Aprendizaje móvil, ubicuidad y sensibilidad al contexto. Nuestro enfoque de la investigación será la de ha-

cer las siguientes preguntas: ¿Es el mLearning utilizado por las empresas para capacitar a los empleados? y como segunda cuestión: Basados en mLearning, ¿Qué factores influyen en la adquisición de competencias en entornos de sistemas sensibles al contexto?

## 2. MARCO TEÓRICO

La evolución constante de las tecnologías han permitido una mejor movilidad y a su vez un acceso oportuno a la información, en realidad, la movilidad permite a los profesionales desplazarse a cualquier lugar mientras está conectado a Internet en cualquier momento. Las organizaciones están adoptando el uso de dispositivos móviles en el sentido de que permitan a los profesionales interactuar con los sistemas de la empresa, por ejemplo: Customer Relationship Management (CRM), Enterprise Resourcing Planning (ERP), Enterprise Asset Management (EAM), etc. De esta manera, Jewell (2011) señala que los dispositivos móviles son una excelente herramienta para aumentar la productividad de los profesionales. Según Veague (2012) las empresas necesitan apoyarse en las tecnologías móviles y adaptar sus soluciones al contexto móvil como un valor añadido para lograr una ventaja competitiva.

Otros autores como Jokic *et al.* (2010) indican que el eLearning se utiliza para que los empleados aumenten sus habilidades de trabajo y de esta manera tener un buen desempeño en sus funciones. En este sentido las empresas del IBEX 35 cuentan con plataformas orientadas al aprendizaje colaborativo además de otras herramientas que permiten la generación del conocimiento como simuladores, contenidos multimedia, etc. Por lo tanto la incorporación de cursos masivos en la empresa ha permitiendo abrir un abanico importante de soluciones en cursos de formación (Jiménez, 2012).

Para poder enfrentar con condiciones emergentes, las empresas deben de adoptar plataformas de aprendizaje para capacitar a los empleados y aumentar su competitividad laboral. Hasta ahora se reconocen tres cambios importantes en las tecnologías corporativas: plataformas móviles (MP), en línea del software como servicio (SaaS) y el software de Cloud Computing (CC) (Laudon y Laudon, 2012). Esas herramientas podrían proporcionar un alto rendimiento en los empleados y gerentes. Uso de la Web 2.0 como herramientas colaborativas podría impactar en el desarrollo de las habilidades tecnológicas en los empleados; los geren-

tes podrían atender reuniones a distancia, etc. (Zhang *et al.*, 2012), (Botticki *et al.*, 2011) y (Naismith *et al.*, 2004).

Así mismo, el aprendizaje electrónico requiere el uso de las tecnologías de Internet para aumentar el conocimiento además que permite la adaptación de experiencias (Olojo Oludare *et al.*, 2012). En las empresas la importancia del conocimiento y de la experiencia podría ser importante para construir un mejor marco de prácticas, por lo que en las empresas deben utilizar las mejores prácticas para resolver problemas o situaciones específicos, de esta manera la resolución oportuna de estas situaciones permitirá a los directivos de una organización generar nuevas oportunidades y con ello ganar experiencia (Wellstein y Kieser, 2011) y (Papadakis *et al.*, 2012).

La ubicuidad permite muchos tipos de contextos de aprendizaje (en cualquier lugar, en cualquier momento y cualquier dispositivo). EL uso de las TIC podría ser un método útil para aumentar las competencias de los empleados además el uso de soluciones de eLearning en las empresas permite una mejor comunicación, la colaboración y el conocimiento (Byun y Mills, 2011). Las competencias profesionales son un factor similar entre las instituciones educativas y las empresas, por lo que son la clave para dar capacitación en tareas específicas a los empleados, además de las competencias profesionales habrá que considerar un factor más en este contexto: las competencias digitales móviles (Ruiz de Vargas *et al.*, 2005).

La tendencia en las empresas en el contexto de la formación de empleados es implementar plataformas de aprendizaje móvil (en inglés MLP) como pueden ser: los entornos de aprendizaje virtual (VLE), Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS), Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS), etc. Actualmente el uso de los dispositivos móviles para uso académico se ha incrementado, por ejemplo, el mLearning se define como el aprendizaje través del uso de dispositivos móviles mediante cualquier conexión inalámbrica (Reis *et al.*, 2012). En base a esto, las plataformas de aprendizaje son ahora compatibles con las arquitecturas de navegación móvil. En este sentido, Kalhor *et al.* (2010) señalan que el uso de MLP en las corporaciones podría facilitar el control de aprendizaje en los empleados, es por esto que las empresas deben crear ambientes de aprendizaje que utilicen estas nuevas tendencias, no sólo para la formación de los empleados, sino más bien para crear el conocimiento administrándolo por medio de las mejores prácticas. Bueno (2007) señala que para implementar una formación basada en el

aprendizaje electrónico se requiere construir una metodología basada en el marco de las necesidades corporativas. Las empresas pueden utilizar repositorios de documentos o bien acceder a cursos virtuales (vídeos, audios, etc.) en cualquier momento y utilizar o reutilizar la información como retroalimentación para crear nuevos conocimientos.

El desarrollo organizacional (DO) surge como un concepto para resolver los cambios en el entorno organización. El DO es definido como “un cambio planificado que implica estrategias educativas para modificar la cultura de la organización a través del cambio continuo de sus propios sistemas y el uso de las ciencias del comportamiento (actitudes, modales, valores, etc.)” (Münch Galindo, 2005). Es evidente que las empresas apuestan por la formación de los empleados y el almacenamiento y la administración de los conocimientos adquiridos. Las empresas han incluido algunos métodos para la formación de los empleados como método de entrenamiento tradicionales y métodos de eLearning/formación. Además, las empresas han estado firmando alianzas con universidades para capacitar a los empleados en áreas multidisciplinarias. En este contexto, los directivos deberán tener que considerar conceptos sobre eLearning y de formación electrónica.

Los objetivos en cada proceso difieren según el contexto, por ejemplo Wang y Zhi (2010) asumen que las empresas pueden aprender de su propia experiencia y de las experiencias de los demás. Sin embargo, en la literatura se discute la diferencia entre aprender y entrenar. La formación se define como “un proceso programado que tiene como objetivo la adquisición y mejora de los conocimientos, la capacidad y las competencias profesionales de crecimiento, así como a la modificación de la actitud y el comportamiento de los empleados” (Orfanos y Evripiotis, 2010:103).

Algunas empresas han adoptado el esquema de universidad corporativa. Park (2012) señala que una universidad corporativa (UC) es una institución al servicio de funciones clave para el desarrollo de las organizaciones y el desarrollo de las habilidades para el éxito empresarial. De acuerdo a esto, el objetivo principal de una UC es desarrollar las habilidades necesarias y competencias para conseguir una ventaja competitiva sostenible (Antonelli *et al.*, 2011) y (Jokic *et al.*, 2010). Salas *et al.* (2012) señalan que debe haber un método bien diseñado para capacitar a los empleados para obtener resultados completos, también señalan que la formación empresarial puede contribuir a potenciar las habilidades de los grupos de trabajo en todos los niveles de la organización.

En este sentido, Marquardt (2011) identifica tres tipos de aprendizaje en las organizaciones:

- El aprendizaje adaptativo ocurre cuando se reflexiona en la experiencia pasada y luego se modifica las acciones futuras.
- El aprendizaje anticipatorio es el proceso de adquisición de conocimiento a partir de imaginar diferentes futuros y con ello evitar resultados negativos.
- El aprendizaje activo es la capacidad de aprender en el ejercicio de la acción, ya sea por uno mismo, con otra persona, o en un grupo. Está construido alrededor de un problema y se basa en la investigación reflexiva.

Por lo tanto teniendo en cuenta estos tipos de formación, el desarrollo del empleado podría ser más eficaz en función de la metodología seleccionada. Es importante también saber enfocar los objetivos de formación con los objetivos de la organización para que los resultados tengan un impacto positivo, Una buena práctica es enfocarse en la evaluación de las necesidades actuales de la organización ya que permite visualizar los problemas reales corporativos además que la empresa debe tener un repositorio para el almacenamiento del conocimiento (mejores prácticas) e identificar las oportunidades de aprendizaje dentro del área laboral.

Hay varias teorías que han contribuido a la evolución del proceso de aprendizaje. Algunos teóricos como Piaget y Vygotsky han desarrollado importantes estudios sobre el conocimiento y el aprendizaje. Por ejemplo el constructivismo y los modelos de colaboración ya se aplican en la mayoría de los contextos de aprendizaje. Según Sitnikov *et al.* (2010) las empresas regularmente basan la formación de sus empleados en dos modelos: Modelo intercompañía y a través de una Universidad.

- El modelo intercompañía adapta el estilo de la formación a las necesidades de las empresas y se centran en los cambios del negocio.
- El modelo basado en las universidades utiliza un programa de capacitación y métodos de formación creados por académicos. Ese tipo de programas no se centran en empresas con necesidades específicas.

La evolución de las tecnologías dentro del proceso de aprendizaje ha influido positivamente en el desarrollo del mismo. Sinha (2012) muestra tres etapas de evolución en el aprendizaje corporativo. La primera etapa conocida como “eLearning inicial” está marcada por todos los recursos académicos

micos disponibles en línea. La segunda etapa denominada “Multimodal y aprendizaje integrado” se caracteriza por el uso de métodos mixtos en el aprendizaje (uso de la tecnología en interiores). Por último la tercera etapa nombrada “Informal, Aprendizaje Colaborativo y Apoyo al rendimiento” se caracteriza por la aplicación de métodos de aprendizaje formales, informales y de colaboración. Sin embargo, para la realización de cualquier curso de formación online, habrá que considerar algunos factores que impliquen en el rendimiento del alumno en formación. Por ejemplo, Goule y Stamatiadis (2012) aplicaron las seis variables del modelo socrático sobre una metodología de eLearning en el contexto organizacional; las variables en estudio fueron: Lenguaje, verdad individual, campo de experiencia, la conformidad de la ética y ley y el contacto personal e Intuición. Birkenkrahe *et al.* (2011) consideran que la cultura organizacional y la cultura de la población son factores importantes para implementar un curso de formación. Por lo tanto, la integración del proceso de aprendizaje no sólo requiere de la adquisición de tecnología, Chan y Ngai (2012) señalan que la alta dirección en las organizaciones debe tener decisión importante en él. En este sentido la participación de los directivos al momento de seleccionar una metodología en los cursos de formación podría influir en el éxito del aprendizaje de los empleados.

### 3. METODOLOGÍA

Como se pudo observar dentro de la sección anterior el uso de las TIC ha sido fundamental no solo en áreas de interés productivo o bien de dirección en las organizaciones, sino que también han influido en el área de formación. Se puede observar también que un factor importante para poder determinar el éxito de la formación en línea (mLearning) a nivel corporativo serán aquellos que impliquen en el rendimiento del alumno. Por lo tanto la metodología de este trabajo se enfocará en realizar una revisión de la literatura académica mediante la realización de un mapeo sistemático. Los resultados obtenidos serán la base de investigaciones futuras en el área.

El objetivo de un mapeo sistemático “es proporcionar una visión general de un área de investigación así como identificar la cantidad y el tipo de investigación así como los resultados disponibles dentro de ella” Petersen *et al.* (2008). En este sentido Navarro *et al.* (2015) señalan que el análisis de los resultados se realiza categorizando los elementos encontrados y contando la frecuencia de los mismos dentro de cada categoría para determinar la cobertura de las distintas áreas de un tema específico.

Basados en el proceso metodológico de Petersen *et al.* (2008) y sugerida también en Macchi y Solari (2012) para llevar a cabo un mapeo sistemático, consideraremos los siguientes puntos:

- Preguntas de investigación
- Realizar la búsqueda literaria
- Seleccionar Estudios
- Clasificación de artículos
- Extraer y realizar la agregación de datos

Para este trabajo de investigación se considerará hacer la selección y clasificación de los estudios en una misma etapa. Para la última etapa se considerará presentar los resultados obtenidos del mapeo sistemático.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. Preguntas de investigación**

Como se explicó en la sección introductoria de este trabajo de investigación, el objetivo principal es enfocarse en la literatura académica y conocer el estado del arte del aprendizaje móvil y sensibilidad al contexto a nivel corporativo y de esta manera identificar los factores que influyen en su entorno. Por lo tanto nuestro enfoque de la investigación será la de hacer las siguientes preguntas:

- ¿Es el mLearning utilizado por las empresas para capacitar a los empleados?
- ¿Qué factores influyen en la adquisición de competencias en entornos de sistemas sensibles al contexto?

De esta manera, para poder responder a estas preguntas de investigación consideramos las siguientes palabras clave para delimitar las búsquedas en las bases de datos: Mobile learning, mLearning context aware, training, y se le hizo énfasis a aquellos que contemplaban contextos como Corporate y Mobile.

### **4.2. Realización de búsqueda literaria**

De acuerdo al procedimiento de Macchi y Solari (2012) donde sugiere que la estrategia de búsqueda se elabora teniendo en consideración el objetivo planteado, en nuestro caso hemos observado que los estudios enfocados en mLearning abarca diversas áreas de estudio, nuestro enfo-

que se centra en su adaptación en entornos corporativos. Sin embargo, al momento de realizar búsquedas las terminologías pueden ser un tanto imprecisas ya que el mLearning es considerado por muchos autores una extensión del eLearning.

La búsqueda de fuentes académicas se realizó mediante el motor de búsqueda institucional llamado BIG, mismo que tiene acceso a un amplia gama de bases de datos y repositorios incluidos: Scopus, Scielo, EBSCO Academic Search Complete, EBSCO Business Source Complete, Cambridge Journals, entre otros.

### **4.3. Selección de estudios**

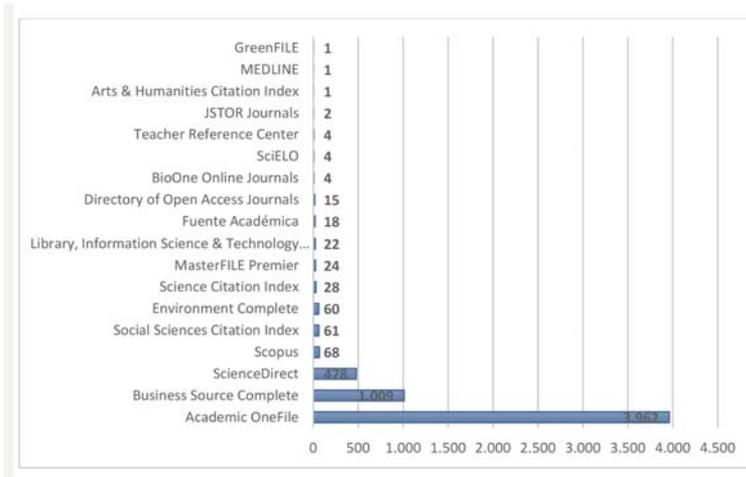
Para la selección de los estudios se tomarán en consideración dos criterios:

- Se considerarán como elementos incluidos todos aquellos artículos que estén relacionados con el aprendizaje corporativo. La revisión se realizará en base al título y al abstract del trabajo de investigación en cuestión. Si se considera oportuno se revisará la introducción del mismo para
- Se excluirán por lo tanto aquellos artículos académicos que se encuentren fuera de los objetivos de este trabajo de investigación, sin embargo se contarán como parte del proceso de búsqueda inicial.

Las búsquedas realizadas en el buscador BIG de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí abarcaron artículos académicos de un periodo de enero de 2010 hasta julio de 2015, considerando que este periodo nos permitirá observar el crecimiento de repositorios sobre este tema. A su vez se configuró el buscador de tal manera que sólo mostrara aquellos artículos relacionados con palabras clave tales como Corporate, Learning, centrándonos en los contextos Mobile (Devices) y Context-Aware. Se decidió utilizar terminología en inglés debido a la gran afluencia de documentación escrita en este idioma. Se delimitó la búsqueda a sólo aquellos repositorios que tuvieran trabajos arbitrados y con texto completo.

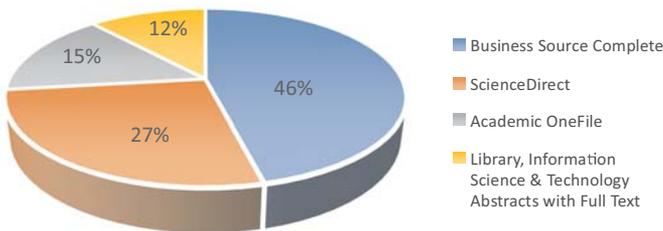
### **4.4. Resultados del mapeo**

Las búsquedas de artículos académicos para una etiqueta “Corporate learning” arrojaron un total de 5.762 resultados en el buscador BIG, de los cuales la mayor cantidad de artículos se concentran en proveedores como Academic OneFile con 3.962 y Business Source Complete con 1.009 como se muestra en el Gráfico 1.



**Gráfico 1. Total de artículos académicos correspondientes a Corporate Learning.**

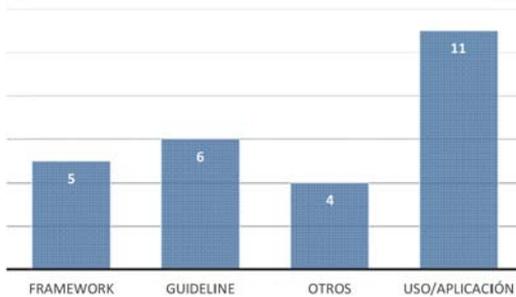
Siguiendo la metodología citada en Navarro *et al.* (2015) y enfocando la búsqueda en las etiquetas Mobile para hacer énfasis a cualquier dispositivo móvil ya sea Smartphone, Tablet, Ipod, etc., sin importar el sistema operativo, el resultado de la búsqueda inicial se redujo a un total de 30 resultados, mismos que fueron evaluados en relevancia a nuestra investigación de los cuales se excluyeron 6 artículos quedando un total de 24 artículos relacionados a Corporate Learning y Dispositivos Móviles como se muestra en el Gráfico 2. Se puede observar en el Gráfico 3 que en 5 años la cantidad de publicaciones sobre Corporate Learning ha disminuido siendo el 2012 el año con más publicaciones.



**Gráfico 2. Total de artículos relevantes a la investigación. Corporate Learning utilizando dispositivos móviles.**

Se realizó una clasificación de los 26 resultados obtenidos en la búsqueda sobre el tópico Corporate Learning en un contexto Móvil, con el objetivo de obtener una visión más detallada de los trabajos realizados en este tema. Se hizo énfasis en la primera pregunta de investigación que pretende indagar acerca del uso del mLearning en entornos de aprendizaje corporativo. Otras clasificaciones utilizadas en Petersen *et al.* (2008) son los Guidelines o Frameworks los cuales señalan los desarrollos y evaluaciones sobre estos temas. Por otro lado también se consideró la clasificación de Otros, a aquellos artículos que consideran el tópico de mLearning pero sus aspectos específicos de investigación se tornan en otros enfoques distintos a nuestro objetivo.

El Gráfico 3 muestra un resultado interesante, es decir, semejante a los resultados obtenidos en Navarro *et al.* (2015), el uso y la aplicación de los entornos de aprendizaje móvil dentro de las empresas es uno de los tópicos más concurridos por los investigadores en los últimos 5 años, por otro lado las futuras investigaciones en este tópico podría centrarse más en la evaluación de la efectividad del aprendizaje de los empleados en un corporativo u organización.

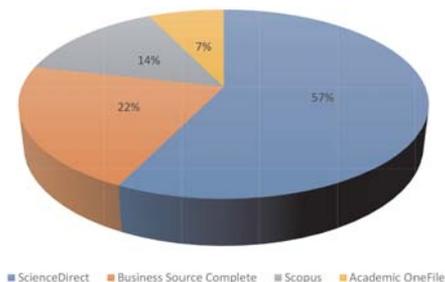


**Gráfico 3. Clasificación de los elementos de búsqueda en relación al tópico de investigación.**

Para responder a la segunda pregunta de investigación se realizó el mismo procedimiento de búsqueda en BIG. Los resultados de la búsqueda inicial mostraron un total de 1.234 artículos académicos enfocados al tópico de Context-Aware, siendo Scopus el proveedor con mayor número de artículos académicos en el área.

Sin embargo para propósitos de nuestra investigación, se especificó el parámetro en la búsqueda de artículos académicos apegados a la ad-

quisición de competencias, de esta manera los resultantes mostraron que solamente 14 resultados consideran la adquisición de competencias en un entorno de Context-Aware, siendo el proveedor Science Direct el de mayor aportación con 57% (Gráfico 4).



**Gráfico 4. Total de artículos relevantes a. Context-Aware y Competencias**

Realizando un análisis de los contenidos de los 14 artículos encontramos que tan solo 3 de los 15 artículos consideran una aplicación del aprendizaje basado en sensibilidad al contexto dentro del Corporate Learning. Aunque estos resultados no nos permiten dar una respuesta exacta a nuestra segunda pregunta de investigación, consideramos que este tópico es demasiado novedoso, por lo que es una buena opción para abrir brechas de investigación en esta área. Sin embargo encontramos la mayoría de los autores de los artículos seleccionados trabajan en la aplicación de sistemas basados en la sensibilidad al contexto en áreas diversas tales como aprendizaje de Idiomas o bien en sistemas dedicados a la salud. Es por ello que la realización de estudios de mapeo sistemático en áreas novedosas (como lo es actualmente la sensibilidad al contexto, Ubicuidad, etc.) aplicados a contextos de aprendizaje empresarial, permite a los investigadores considerar nuevos enfoques de investigación y de aplicación de los resultados, apertura de líneas de investigación en áreas poco estudiadas y una herramienta de evaluación de la literatura académica actual.

## **5. CONSIDERACIONES FINALES**

Durante las últimas décadas los tópicos de formación online han sido diversamente estudiados bajo diversos contextos (contexto escolarizado, contextos de formación continua, para desarrollo humano, etc.), sin embargo el tópico de formación o bien entrenamiento a empleados no

ha sido ampliamente desarrollado. Este desarrollo debe concentrarse en la adquisición de competencias específicas del empleado hacia los procesos que desarrolla en su ámbito laboral. El uso de las tecnologías emergentes como son las móviles abrirá una nueva brecha de estudio para los investigadores en dónde deberán enfocarse en la adquisición de competencias digitales en entornos móviles en contextos específicos.

En este mismo sentido, al hacer referencia a la adquisición de competencias en un entorno empresarial, es conveniente también hacer referencia a la evaluación de las mismas. Es claramente entendible que la adquisición de competencias en un entorno académico escolarizado será obligatoriamente distinto a aquellas competencias que se adquirirán en un ambiente empresarial. Las competencias empresariales se abocarán específicamente a las necesidades del puesto de trabajo, por lo tanto consideramos este factor como clave para estudios futuros en este contexto, ya que el uso de las tecnologías móviles y su rápida evolución demandarán nuevos retos en la adquisición y evaluación de competencias en la formación empresarial.

Por último, consideramos especialmente importante el seguimiento a estas evoluciones de aprendizaje móvil, ubicuo y sensible al contexto. Este nuevo paradigma que no debe ser pasado por alto por la comunidad académica, habrá que enfocar los estudios en los nuevos paradigmas evolutivos que nos brindan las tecnologías móviles dentro de los contextos empresariales. Los resultados de estas investigaciones podrán enfocarse a la toma de decisiones empresariales, innovación y exponenciación de ventajas competitivas en el mercado.

### **Referencias Bibliográficas**

- ANTONELLI, Gilberto; CAPPIELLO, Giuseppe y PEDRINI, Giulio (2013). The Corporate University in the European utility industries. *Utilities Policy* 25 (June 2013): 33-41. doi:10.1016/j.jup.2013.02.003.
- BIRKENKRAHE, Marcus, QUADE, Stefanie, y HABERMANN, Frank. (2011). Improving Collaborative Learning and Global Project Management in Small and Medium Enterprises. *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)* 4 (4): 32-38.
- BOTICKI, Ivica, LOOI, Chee-Kit, y WONG, Lung-Hsiang. (2011). Supporting Mobile Collaborative Activities through Scaffolded Flexible. *Educational Technology & Society* 14 (3): 190-202.

- BOXIANG, Xiao, CHUANYU, Wang, XINYU, Guo, y SHENG, Wu. (2014). Image acquisition system for agricultural context-aware computing. *International Journal of Agricultural and Biological Engineering* 7 (4): 75-81. doi:10.3965/j.ijabe.20140704.008.
- BUENO, John Alexander. (2007). Propuesta metodológica para la implementación de una estrategia e-Training. *Revista Gerencia Tecnológica Informática* 6 (16): 71-84.
- BYUN, Sookeun, y MILLS, Juline E. (2011). Exploring the creation of learner-centered e-training environments among retail workers: a model development perspective. *Cyberpsychology, behavior and social networking* 14 (1-2): 65-69. doi:10.1089/cyber.2009.0066.
- CHAN, Simon C. H., y NGAI, Eric W. T. (2012). Electronic Learning Systems in Hong Kong Business Organizations: A Study of Early and Late Adopters. *Journal of Education for Business* 87 (3): 170-77. Doi:10.1080/08832323.2011.586005.
- CHUANG, Keh-Wen. (2009). Mobile Technologies Enhance The E-Learning Opportunity. *American Journal of Business Education* 2 (9): 49-54.
- DAVID, Paul A. (2003). Economic Fundamentals of the Knowledge Society. *Policy Futures in Education* 1 (1): 20-49.
- GOULE, Eleni, y STAMATIADIS, Filippos. (2012). How Can Socratic Methods Facilitate E-Learning in the Business Environment? *International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC)* 5 (1): 21-26.
- JEWELL, Sarah. (2011). Productivity via Mobile Phones: Using Smartphones in Smart Ways. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries* 8 (1): 81-86. doi:10.1080/15424065.2010.551501.
- JIMÉNEZ, Marimar. (2012). Las empresas del Ibex 35 crean sus propias universidades corporativas. *Cinco Días*. Disponible en <http://bit.ly/29vm7rm>. Consultado el 06.02.2015.
- JOKIC, Snezana, PARDANJAC, Marjana, y BRADONJIC, Dragana. (2010). Business and e-learning. En *IEEE 8th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics*: 591-595. IEEE. doi:10.1109/SISY.2010.5647158.
- KALHORO, Quratulain, CHOWDHRY, Lubna.L, ABBASI, Tamoor, y ABBASI, Shazia. (2010). M-learning an innovative advancement of ICT in education. En *2010 4th International Conference on Distance Learning and Education (ICDLE)*: 148-151. IEEE. Doi:10.1109/ICDLE.2010.5606017.

- LAUDON, Kenneth C., y LAUDON, Jane P. 2012. **Management Information Systems. Managing the Digital Firm**. 12a ed. Ed. Pearson Prentice Hall. New Jersey (USA).
- LEÓN-PEÑA, Jorge R. (2008). E-Business and the Supply Chain Management. *Business Intelligence Journal* 1 (1): 77-90.
- MACCHI, Darío, y SOLARI, Martín. (2012). Mapeo Sistemático de la Literatura sobre la Adopción de Inspecciones de Software. En Conferencia Latinoamericana de Informática (CLEI 2012), 1-8.
- MARQUARDT, Michael J. 2011. **Building the Learning Organization: Achieving Strategic Advantage through a Commitment to Learning** [e-book]. 3a ed. Ed. Nicholas Brealey. Boston, MA. (USA).
- MELGAR, María Fernanda, y DONOLO, Danilo Silvio. (2011). Salir del aula... Aprender de otros contextos: Patrimonio natural, museos e Internet. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 8 (3): 323-33.
- MÜNCH GALINDO, Lourdes. 2005. **Rediseño Organizacional**. En Organización. Diseño de organizaciones de alto rendimiento, 1a ed., 79-108. Ed. Trillas. Distrito Federal (México).
- NAISMITH, Laura, LONSDALE, Peter, VAVOULA, Giasemi, y SHARPLES, Mike. 2004. **Literature Review in Mobile Technologies and Learning**. Futurelab series, Report 11. Disponible en [http://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL15/FUTL15\\_home.cfm](http://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL15/FUTL15_home.cfm).
- NAVARRO, Christian X., MOLINA, Ana I., y REDONDO, Migual A. (2015). Towards a Model for Evaluating the Usability of M-learning Systems: from a Mapping Study to an Approach. *IEEE Latin America Transactions* 13 (2): 552-59.
- OLOJO OLUDARE, Jethro, ADEWUMI MORADEKE, Grace, y AJISOLA KOLAWOLE, Thomas. (2012). E-Learning and Its Effects on Teaching and Learning in a Global Age. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 2 (1): 203-10.
- ORFANOS, Vassilis, y EVRIPIOTIS, Michalis. (2010). The use of new technologies in the business-to-business education: The case of greek banks. *Problems of Education in the 21th Century* 26: 103-23.
- PAPADAKIS, Nikos, KYRIDIS, Argyris, PANDIS, Prokopis, y ZAGKOS, Christos. (2012). Best Practices in Training of Employees: A Framework for Training the Personnel of Social Partners and NGOs. *International Journal of Education* 4 (2): 147-60. doi:10.5296/ije.v4i2.1201.
- PARK, Yongho. 2012. **Corporate University**. En *Encyclopedia of Human Resource Management, Key Topics and Issues*, editado por Robert K. Pres-

- cott y William Rothwell, 143-46. San Francisco, CA: Pfeiffer/John Wiley & Sons. Disponible en <http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0470257733.html>.
- PETERSEN, Kai, FELDT, Robert, MUJTABA, Shahid, y MATTSSON, Michael. (2008). Systematic mapping studies in software engineering. EA-SE'08 Proceedings of the 12th international conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering: 68-77. doi:10.1142/S0218194007003112.
- PORTER, Michael E. (2003). Strategy and the Internet. Harvard Business Review, 01-20. Disponible en <https://hbr.org/2001/03/strategy-and-the-internet>. Consultado el 05.03.2015.
- REIS, Rosa; ESCUDEIRO, Paula y ESCUDEIRO, Nuno (2012). Educational Resources for Mobile Wireless Devices: A Case Study. En 2012 IEEE Seventh International Conference on Wireless, Mobile and Ubiquitous Technology in Education: 264-67. IEEE. doi:10.1109/WMUTE.2012.64.
- RUIZ DE VARGAS, Maritza; JARABA BARRIOS, Bruno y ROMERO SANTIAGO, Lidia (2005). Competencias laborales y la formación universitaria. Psicología desde el Caribe 16: 64-91.
- SALAS, Eduardo; TANNENBAUM, Scott I.; KRAIGER, Kurt y SMITH-JENTSCH, Kimberly A. (2012). The Science of Training and Development in Organizations: What Matters in Practice. Psychological Science in the Public Interest 13 (2): 74-101. doi:10.1177/1529100612436661.
- SINHA, A. Amitabh S. (2012). The Learning Continuum. Formal and Informal Learning Experiences – Enabling Learning and Creation of New Knowledge in an Organization. International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC) 5 (2): 10-15. <Http://dx.doi.org/10.3991/ijac.v5i2.2111>.
- SITNIKOV, Sergey, KRUK, Boris, ZHURAVLEVA, Olga, y CHUPAKHINA, Natalia. (2010). Corporate E-learning Strategy. International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC) 3 (4): 41-45. doi:10.3991/ijac.v3i4.1462.
- VEAGUE, Rick (2012). Secure Mobile ERP — Is It Possible? Technology Evaluation Centers. Disponible en <https://www3.technologyevaluation.com/research/article/Secure-Mobile-ERP-Is-It-Possible.html>. Consultado el 05.01.2015.
- VLADOIU, Monica y CONSTANTINESCU, Zoran (2011). U-Learning within a context-aware environment. International Journal of Computer Networks & Communications 3 (1): 1-15.

- WANG, Xiaomei, y ZHI, Ferme (2010). A perspective on information technology based organizational learning. 2010 2nd IEEE International Conference on Information Management and Engineering. IEEE, 319-22. doi:10.1109/ICIME. 2010.5477563.
- WELLSTEIN, Benjamin, y KIESER, Alfred. (2011). Trading “best practices”-a good practice? *Industrial and Corporate Change* 20 (3): 683-719. doi:10.1093/icc/dtr011.
- ZHANG, Xiaohan, XU, Honghua, HU, Lin, y ZHUANG, Shuying (2012). Collaborative Learning on Multi-agent in M-Learning. En *Advances in Multimedia, Software Engineering and Computing Vol.2*, editado por David Jin y Sally Lin, 129.a ed., 2:595-601. Berlin Heidelberg: Springer Berlin / Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-25986-9\_93.