

Editorial Especial

Aprendizaje Móvil: Tendencias, Cuestiones y Retos

David Romero, Arturo Molina, Violeta Chirino

EL aprendizaje móvil (*m-learning*) es sin lugar a duda el siguiente paso en la evolución de las tecnologías educativas, reflejando la convergencia digital de la tecnología móvil y el aprendizaje electrónico (*e-learning*) en respuesta a una sociedad cada vez más dinámica que busca una educación personalizada, vitalicia y universal. El aprendizaje móvil promete así ser la tecnología educativa del nuevo siglo que de acceso frecuente e integral a los sistemas y aplicaciones que apoyan el aprendizaje formal e informal en cualquier momento y en cualquier lugar dando la oportunidad al aprendiente de controlar y aprovechar sus tiempos disponibles para el aprendizaje/repaso de (nuevos) conocimientos.

La presente Edición Especial de IEEE-RITA titulada: “Aprendizaje Móvil: Tendencias, Cuestiones y Retos”, incluye una colección de ocho artículos que buscan presentar al lector el estado del arte de la investigación y la práctica del aprendizaje móvil a través de prever nuevas tendencias; discutir cuestiones pasadas, presentes y futuras; así como retos actuales de este nuevo medio de aprendizaje.

El primer artículo de esta edición especial nos presenta el trabajo investigativo de Hugo Pardo Kuklinski y Mara Balestrini titulado: “Prototipos de *Mobile Open Education*: Una breve selección de Casos”. En este artículo, los autores nos presentan una revisión del estado del arte de plataformas y aplicaciones abiertas en apoyo al aprendizaje móvil, así como introducen su trabajo en el proyecto: CampusMovil.net, consistente en el desarrollo de una plataforma social de acceso abierto y gratuito vía dispositivos móviles para la comunidad universitaria iberoamericana, que aspira a cubrir necesidades no resueltas por parte de las plataformas abiertas actuales.

La contribución de Fernando Moreira, Maria João Ferreira y Sónia Rolland Sobral denominada: “Propuesta de un Modelo Mixto de Aprendizaje Móvil orientado al Contexto”, nos resalta la importancia de los modelos mixtos (*blended learning*) en apoyo al aprendizaje electrónico (*e-learning*), así como la importancia de la interoperabilidad entre las tradicionales plataformas educativas basadas en Web con las nuevas aplicaciones de aprendizaje móvil (*m-learning*) con la finalidad de dar al aprendiente la oportunidad de acceder y manipular su información a través del ambiente-tecnología más propicio(a) de acuerdo al ‘contexto’, ya sea a través de un ordenador o un dispositivo móvil.

Sergio Martín, Gabriel Díaz, Inmaculada Plaza, Elio San Cristóbal, Miguel Latorre, Rosario Gil, Juan Peire y Manuel Castro nos presentan la investigación: “M2Learn: Framework Abierto para el Desarrollo de Aplicaciones para el Aprendizaje Móvil y Ubicuo”, en donde introducen un marco de referencia abierto para el desarrollo de aplicaciones móviles y ubicuas caracterizado por la posibilidad de manejar y acceder a diversas bases de datos distribuidas, utilizar diferentes tecnologías para la adquisición de datos (e.g. GPS, RFID, Sensores), y soportar la interoperabilidad con otros sistemas/aplicaciones (*blended learning*), siempre siguiendo los estándares educativos y tecnológicos internacionales para el desarrollo de tecnologías educativas. El M2Learn Framework representa así un marco de referencia abierto de gran valor para el desarrollo de nuevas aplicaciones móviles en apoyo al emergente aprendizaje móvil.

“Diseño de un Entorno Colaborativo Móvil para Apoyo al Aprendizaje a través de Dispositivos Móviles de Tercera Generación”, es una contribución de los autores Efraín Kantel, Gerardo Tovar y Arturo Serrano, que describe una plataforma colaborativa móvil utilizando las ventajas de los dispositivos móviles de tercera generación para apoyar la interacción entre estudiantes durante la realización de tareas en equipo. La plataforma se enfoca principalmente en dar soporte a esas pequeñas actividades o proyectos de campo de corta duración en donde la movilidad y la interactividad a través de los dispositivos móviles permiten al estudiante tener un mejor desempeño tanto en lo individual como en el trabajo en equipo.

En el artículo presentado por Jorge Torres, César Cárdenas, Juan Manuel Doderó y Eduardo Juárez titulado: “SOMP-QR: Una Plataforma de Investigación Cualitativa Móvil para el Aprendizaje”, se nos introduce una plataforma educativa móvil enfocada a proveer servicios de apoyo a la investigación de campo de tipo cualitativa, así como se demuestra la utilidad de dicha plataforma a través de tres casos de estudio.

José Martín Molina y David Romero nos presentan en su trabajo: “Ambiente de Aprendizaje Móvil basado en Micro-Aprendizaje”, un modelo de micro-aprendizaje basado en una aplicación móvil fundamentada en el sistema de tarjetas de Leitner (*flashcards*) que busca proporcionar al aprendiente un mapa de navegación entre diversos recursos educativos con la finalidad de apoyar su proceso de auto-aprendizaje. Así como, la aplicación incluye un sistema de administración del conocimiento y recursos educativos para el instructor.

La investigación de Maria Manuela Cruz-Cunha, M. G. A. D. Reis, Emanuel Peres, João Varajão, Maximino Bessa, Luís Magalhães, Luís Barbosa y João Barreira titulada: “Realidad Aumentada y Ubiquidad en la Educación”, es una revisión del estado del arte de sistemas que combinan la realidad y la virtualidad de objetos en un ambiente interactivo y en tiempo real en apoyo a los entornos de aprendizaje electrónico y móvil. Los autores discuten el rol fundamental de las nuevas tecnologías de información en los procesos de enseñanza-aprendizaje y presentan un modelo interactivo y multimedia para dispositivos móviles utilizando la realidad aumentada para estimular el proceso de aprendizaje.

Finalmente, Arturo Molina y Violeta Chirino nos describen en su trabajo denominado: “Mejores Prácticas de Aprendizaje Móvil para el Desarrollo de Competencias en la Educación Superior”, un estudio de herramientas educativas para dar soporte al aprendizaje móvil y como dichas herramientas impactan en el desarrollo de competencias (conocimientos y habilidades) en el estudiante de nivel superior. Así mismo, el artículo presenta una rica colección de mejores prácticas para el desarrollo de nuevas competencias en el estudiante a través de estrategias de aprendizaje móvil, siendo estas basadas en la implementación de un proyecto de aprendizaje móvil a gran escala a nivel universitario.

Los Editores Invitados esperamos que esta Edición Especial de IEEE-RITA sobre: “Aprendizaje Móvil” sea relevante para la comunidad docente e investigativa en sus diversas disciplinas tanto tecnológicas como pedagógicas y que permita ampliar el conocimiento existente sobre conceptos, modelos, metodologías y tecnológicas orientadas al soporte del aprendizaje móvil.

Por último, quisiéramos agradecer a los autores y revisores por sus contribuciones a este proyecto, así como al Editor-en-Jefe de IEEE-RITA: Martín Llamas Nistal, por el espacio que nos brinda para la publicación de esta colección de artículos de primer nivel sobre aprendizaje móvil.

*David Romero, Arturo Molina, Violeta Chirino
Tecnológico de Monterrey, México*

David C. Romero Díaz. Ha sido investigador-consultor senior en diversos proyectos de investigación y desarrollo, así como en programas de consultoría a nivel nacional e internacional relacionados con la administración del conocimiento, la tecnología y la innovación, ingeniería para la integración de empresas, clusters virtuales industriales y redes colaborativas de empresas (incluyendo organizaciones virtuales y comunidades virtuales de profesionales). Actualmente es administrador científico de proyectos estratégicos para el Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México.

Arturo Molina Gutiérrez. Director General del Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México, desde donde ha dirigido la primera estrategia de aprendizaje móvil en México. El Dr. Molina recibió su primer Doctorado en Mecánica de la Universidad Técnica de Budapest, Hungría, así como su segundo Doctorado en Sistemas de Manufactura de la Universidad Tecnológica de Loughborough, Inglaterra. El Dr. Molina es miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México y de la Academia Mexicana de Ciencias. A nivel internacional es miembro del Comité Técnico IFAC WG5.3 Enterprise Integration & Networking y miembro del IFIP WG5.5 on Cooperation Infrastructure for Virtual Enterprise & Electronic Business y del WG5.12 Working Group on Enterprise Integration Architectures.

Violeta Chirino Barceló. Investigadora y consultora en administración del conocimiento, desarrollo de competencias y tecnología educativa, con Doctorado en Innovación y Tecnología Educativa. Ha colaborado con la Fundación Ford la Secretaría de la Función Pública, SAGARPA e INCA Rural en México; FAO y Banco Mundial. Ha participado en congresos internacionales y tiene publicaciones en los temas mencionados. En el Tecnológico de Monterrey, ha sido profesora en pre- y posgrado. Diseñó un Programa de Alto Rendimiento Académico para pregrado; y es co-autora de una NT Institucional en Administración de Procesos de Aprendizaje; fue Directora de Desarrollo Académico del Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México, así como diseñó y coordinó la implantación de un Modelo de Aprendizaje Móvil en esta institución; co-autora de un software para la administración del conocimiento y de una Norma Técnica Institucional en Administración del Aprendizaje.