

Autor: Daniel HERMIDA PEZZELATTO
Institución: Instituto de Formación Superior Profesional N° 13.
Cargo: Profesor Interino de Catalogación y Clasificación I
Dirección: Juan Bautista Alberdi No. 163
(Ciudad de Buenos Aires)
e-mail: hermidapd@gmail.com
Tel.: + 54 11 48 63 11 29

Título:

Peligro! Una “Victorinox digital” en el aula :
la aplicación de los dispositivos móviles a la didáctica de la cátedra de descripción bibliográfica

Resumen:

El presente trabajo aborda el tema del uso de la tecnología de las aplicaciones empleadas en los dispositivos de telefonía móvil, las que mejoran la funcionalidad de estos aprovechando sus capacidades, y su aplicación práctica en la labor docente, específicamente en la materia “Catalogación y Clasificación I” de la “Tecnicatura en Bibliotecología” del “Instituto de Formación Superior Profesional N° 13” (IFTS N° 13). Se describen algunas de las *aplicaciones móviles* (apps) disponibles para este tipo de dispositivos que son factibles de ser aplicadas por los profesores para tareas administrativas, y por los alumnos en sus prácticas de catalogación y clasificación. Aclaramos que el objetivo del trabajo no es hacer una guía de uso de las diferentes aplicaciones sino solo ofrecer una selección de las que consideramos mejores para el ámbito de la signatura.

PALABRAS CLAVES: ENSEÑANZA SUPERIOR ; TECNOLOGÍA EDUCACIONAL ; MOBILE LEARNING ; DISPOSITIVOS MÓVILES

1. Introducción.

A mas de 20 años del nacimiento de Internet como un servicio abierto y gratuito, es innegable que el arribo de la conectividad ha generado cambios en muchos de los ámbitos de nuestras vidas (social, profesional, familiar, etc.) y en la forma en que aprendemos.

Hoy en día, es más habitual acceder a Internet a través de aplicaciones móviles (apps). Cabe aclarar, que una aplicación móvil o app es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles.

En lo que respecta a España, por ejemplo, el 73 % de los usuarios lo hace a través de ellas, ya que relacionan su uso con un acceso fácil, rápido y acorde a sus necesidades, con flexibilidad espacial y horaria.

En Argentina, los teléfonos móviles inteligentes (*smartphones*) han liderado las ventas de teléfonos móviles durante los primeros tres meses del año 2012, llevándose el 40 %

de las unidades vendidas en el país. Estos números posicionan al país como líder en América del Sur en el uso de estos, según un estudio de la firma *GfK Retail and Technology*.

Según un informe del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), el 87,4 % de los argentinos que trabajan utilizan un teléfono móvil. Esta preferencia prevalece en las áreas productivas, educativas, financieras, científicas, etc., en donde el uso de los celulares es del 90 % según datos registrados en el tercer trimestre del 2011, en la Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC).

El uso de la tecnología de las aplicaciones ha revolucionado también el proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde simples tareas administrativas hasta presentaciones dinámicas de trabajos prácticos están al alcance de la palma de nuestras manos, mediante el uso de pequeños dispositivos.

Veremos cómo esta tecnología de la información y la comunicación ayudan a crear nuevos entornos de aprendizaje abierto y como favorecen la transformación de un entorno centrado en el docente a otro centrado en el alumno. Los docentes se convierten en co-alumnos, y los estudiantes dejan de recibir información de forma pasiva para participar activamente en su propio proceso de aprendizaje (Unesco, 2005).

Nuestra población educativa nos insta a lograr una integración generacional exitosa entre los jóvenes, que tienen una relación natural con la tecnología y las posibilidades que esta brinda, y los adultos mayores, que suelen tener más dificultades para adquirir estas habilidades. A su vez, este proceso de inclusión les brinda a los estudiantes una práctica de trabajo intergeneracional.

Otro punto importante a tener en cuenta son los datos que surgen de una investigación realizada por *Ipsos Media* para Google, según la cual, la adopción de estos dispositivos será en breve, del 100 %, posibilitando a los sectores de menos ingreso económico, que poseen celular pero no computadora, acceder a las apps. Esto será posible gracias a la disminución de los costos y la renovación de los modelos de teléfonos celulares.

Los dispositivos pequeños, entre ellos los teléfonos móviles inteligentes, posibilitan conectarse a Internet mediante las redes de los operadores móviles (conocidas como 3G) o a través de accesos wi-fi, permitiendo concebir y asentar otro paradigma educativo, el aprendizaje electrónico móvil (*mobile learning*). Este modelo permite dar continuidad al proceso educativo haciendo uso de estas tecnologías, que en cierto grado ofrecen las mismas funcionalidades que una computadora de escritorio o portátil.

2. El aprendizaje electrónico móvil (mobile learning).

Se define el *mobile learning* como una nueva forma de educación creada a partir de la conjunción entre el *e-learning* y la utilización de los dispositivos móviles inteligentes (*pda's, smartphones, Ipods, pocket PCs*, teléfonos móviles 3G, consolas, etc.), y que se fundamenta en la posibilidad que nos ofrecen, de combinar la movilidad geográfica con

la virtual, lo cual permite aprender dentro de un contexto en el momento en que se necesita, explorando y solicitando la información precisa (eISEA, 2009).

Dada esta definición, *mobile learning* puede muy bien entenderse como una nueva forma de aprendizaje personal, que nunca termina, un nuevo modelo tecnológico-pedagógico que apunta a una nueva dimensión en los procesos de educación, al poder atender necesidades urgentes de aprendizaje, ubicarse en escenarios móviles y posibilitar la interactividad en estos procesos.

El *mobile learning* debe ser un componente de valor añadido en los modelos de aprendizaje. La clave, en este caso, es la interconectividad, que elimina cualquier dependencia de lugar o espacio y es la expresión absoluta de lo que podríamos denominar “apropiación del aprendizaje” por parte del educando, en materia de tiempo, intensidad y transferencia del conocimiento adquirido en el espacio de aprendizaje.

El *mobile learning* estrechará aún más la brecha entre la clase magistral y la práctica, ya que si bien el docente sigue teniendo protagonismo en lo que respecta a la parte expositiva de la cátedra, el alumno puede interactuar y aportar nuevos elementos mediante el uso de los dispositivos citados.

De este modo, se da un nuevo enfoque a las concepciones pedagógicas existentes, utilizando la tecnología como herramienta para las labores cotidianas, fomentando la investigación y el autoaprendizaje por parte del alumno en clase.

En lo que respecta a América Latina, numerosos países han implementado diferentes programas educativos, que contemplan el uso del *mobile learning* en los distintos niveles educativos (primario, secundario y superior), para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas.

En Argentina se ha implementado el Programa EMIA-SMILE, de la Universidad de Stanford, Estados Unidos, ideado para desarrollar y evaluar tecnologías inalámbricas móviles y sistemas interactivos para el aprendizaje formal e informal, que actualmente está siendo utilizado en 20 escuelas primarias.

A nivel universitario, el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) comenzará a utilizar, en breve, herramientas de la tienda de contenidos para dispositivos de Google, que alcanzó las 48.000 millones de aplicaciones. Estas herramientas ya están siendo utilizadas aproximadamente por 300 instituciones educativas de nuestro país.

Además, la Universidad Nacional de Rosario lanzó un *Diplomado en Competencias Digitales para Docentes* y un *Diplomado en Gestión de Comunidades* (Community Manager). El diseño de los contenidos de estas carreras es específicamente para las pantallas móviles y para adaptarse a los nuevos hábitos y tiempos de estudio de los estudiantes. Ellos podrán acceder a una serie de videos educativos en microformatos para descargar o ver en línea en cualquier momento y en lugar en que se encuentren.

En un orden más general, los Ministros de Educación de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido firmaron en la Sorbona, en 1998, una Declaración instando al desarrollo de un "Espacio Europeo de Educación Superior" (EEES). En la actualidad, participan de este espacio 47 países del mundo, 27 de ellos correspondientes a la Unión Europea. El

EEES tiene por objetivo principal armonizar los sistemas educativos de la educación superior (universitaria y terciaria), utilizando como principio para su articulación la adquisición de habilidades por parte del educando, frente a la adquisición de conocimientos. De esta forma, se espera dar respuesta a los nuevos requerimientos laborales exigidos por la actual sociedad de la información. Entre las capacidades se encuentran la adquisición de competencias para el uso de herramientas informáticas y habilidades de búsqueda, análisis y gestión de la información.

En lo que respecta a la carrera de bibliotecología y documentación, en particular, estas competencias son esenciales.

En este sentido, la cátedra de *Catalogación y Clasificación I* del *Instituto de Formación Técnica Superior N° 13* (IFTS No. 13) dependiente del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (GCBA), está incorporando tecnología de las aplicaciones dentro de la instancia de clase, para que los alumnos puedan desarrollar las competencias antes mencionadas y sentirse partícipes de la formación del mañana, pudiendo hacer uso de la red de Wi-Fi gratuita que ofrece el GCBA (BA WiFi) en espacios públicos, bibliotecas, museos, parques y plazas, entre otros puntos.

3. El IFTS N° 13, la Tecnicatura Superior en Bibliotecología y la cátedra de Catalogación y Clasificación

El Instituto de Formación Técnica Superior N° 13 (IFTS No. 13), ofrece desde 1989 la carrera de Bibliotecología, que plantea como meta una formación integral que propicia en los futuros bibliotecarios la incorporación de las herramientas intelectuales y prácticas, necesarias para la administración y gestión integral de servicios y sistemas de información y para el fortalecimiento de su identidad y ética profesionales.

La transformación curricular llevada a cabo sostiene algunos principios centrales:

1. La revalorización de la actividad del bibliotecario en unidades de información como medio para elevar la calidad de los servicios destinados a la población en general.
2. La necesidad de que la formación de los bibliotecarios cuente con contenidos actualizados en función de los desarrollos tecnológicos.
3. La adecuación a criterios comunes al conjunto de las jurisdicciones educativas del país, que permita a los egresados contar con la validez nacional de sus títulos.

En relación al segundo punto, la cátedra de Catalogación y Clasificación se ha planteado efectivizarlo mediante la incorporación del uso de dispositivos móviles.

3.1. Caracterización general de la instancia curricular Catalogación y Clasificación

La catalogación y la clasificación constituyen un área central de la tarea del bibliotecario e implican la aplicación de conocimientos teóricos para la descripción de los documentos y la recuperación de la información en su práctica.

La cátedra de Catalogación y la Clasificación desarrolla, entre otros, los siguientes contenidos de esta asignatura. A saber:

- Descripción bibliográfica
- Asignación de puntos de acceso
- Análisis de contenido
- Signatura topográfica

Para la práctica de cada uno de estos contenidos se ha incorporado el uso de los dispositivos móviles, que permiten acceder a aplicaciones útiles tanto para los alumnos como para el docente, a saber:

Para los alumnos:

- a) aplicaciones para la descripción bibliográfica,
- b) aplicaciones para la asignación de puntos de acceso,
- c) aplicaciones para análisis de contenido
- d) aplicaciones para el control de signaturas topográficas.

Para el docente:

- a) aplicaciones para gestión y organización del aula
- b) aplicaciones para tomar y clasificar apuntes
- c) aplicaciones multimedia
- d) aplicaciones para realizar tutoriales

Las aplicaciones que se expondrán son de la plataforma *Google Play* (anteriormente conocida como *Android Market*) ya que actualmente en Argentina es la plataforma de software libre para dispositivos móviles que lidera el mercado nacional.

Aclaremos que el objetivo del trabajo no es hacer una guía de uso de las diferentes aplicaciones sino solo ofrecer una selección de las que consideramos mejores para el ámbito de la cátedra, y aquellas que son gratuitas, aunque la mayoría de las aplicaciones suele tener un precio reducido. En este sentido, señalamos que la mayor parte de ellas ofrecen dos versiones, la gratuita (*Free* o *Lite*) y la arancelada (*Premium*).

A continuación brindaremos la descripción de 13 apps, y no más, ya que, en promedio, los estudiantes de nivel superior tienen 16 aplicaciones (entre ellas están las apps de correo electrónico y redes sociales) en sus celulares, según un estudio de los hábitos entre estudiantes de 52 países de educación superior.

3.2. Aplicaciones (apps): uso en clase y descripción:

Para los alumnos:

a) aplicaciones para la descripción bibliográfica

En este punto, se puede utilizar una aplicación de lector de códigos de barras y QR para “catalogar por copia” haciendo uso de la siguiente app:

LibAnywhere



La app *LibAnywhere*, mediante el uso de la cámara de fotos, escanea un código de barras, dando como resultado la información bibliográfica del documento, realizando la búsqueda en los catálogos de bibliotecas y en una tienda en línea.

También podemos acceder a la web móvil de una biblioteca y consultar los registros de su catálogo como, por ejemplo:

Biblioteca Móvil de la Universidad de Cádiz (UCA)



La app dá acceso a la *Web Móvil de la Biblioteca de la Universidad de Cádiz*. Nos permite consultar en forma rápida la información general de esta biblioteca (horarios y localización), el catálogo con sus funciones de reservas o renovaciones y posibilita, también, como algo novedoso, contactar en línea a un bibliotecario o conectarse a los servicios 2.0 de la Biblioteca (Facebook y Twitter).

b) aplicaciones para la asignación de puntos de acceso

Podemos utilizar obras de referencia, como, por ejemplo, la app de Wikipedia móvil, a los efectos recolectar información para establecer puntos de acceso para los registros bibliográficos:

Wikipedia móvil



La app de acceso a la aplicación oficial de Wikipedia, enciclopedia gratis, libre y accesible.

c) aplicaciones para análisis de contenido

Podemos utilizar aplicaciones de traductores de texto para la indización de documentos cuyo texto se encuentre en otras lenguas:

Google Traductor



La app da acceso a la aplicación oficial de *Google Traductor*. Traduce texto en más de 70 pares de idiomas, y traduce directamente voz, escritura a mano y texto de fotos. Se puede complementar con un paquete de idioma para utilizarla sin conexión, y hacer la entrada mediante el complemento para cámaras.

Para clasificar, contamos con versiones reducidas para plataformas móviles del *Sistema de Clasificación Decimal Dewey* y la *Clasificación de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos* (ambas son aranceladas)

Dewey Decimal Classification



Versión reducida del Sistema de Clasificación Decimal Dewey en una plataforma móvil. Los datos se organizan en un formato fácil de leer y de navegar.

LC Classification



Versión reducida de la Clasificación de la Biblioteca del Congreso (LCC) en una plataforma móvil. Los datos se organizan en un formato fácil de leer y de navegar.

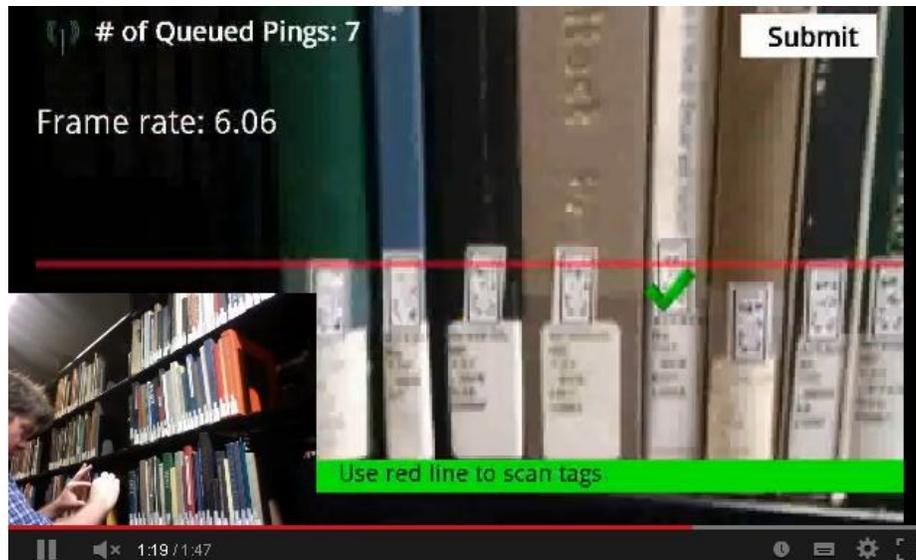
d) aplicaciones para el control de signaturas topográficas

En este punto, estamos esperando ansiosamente el acceso a la aplicación ShelvAR, que actualmente se encuentra en fase de prueba, en la Biblioteca Wertz de Arte y Arquitectura de la Universidad de Miami. Esta es capaz de localizar en una estantería cuáles son los libros que están desordenados y señalar su lugar correcto, mediante un sistema de realidad aumentada. Previamente, hay que pegar en el lomo del libro un tejuelo diseñado para tal fin.

Por el momento, sólo podemos compartir el link en Youtube:

ShelvAR in Wertz Library

(http://www.youtube.com/watch?v=ENoHkhXoJXs&feature=player_embedded)



Captura de pantalla “ShelvAR in Wertz Library”.

Para finalizar este apartado, no queremos dejar de mencionar la posibilidad de utilizar una aplicación de escaneo de documentos para la reproducción de distintas partes de los documentos, tales como la tapa, portada, índices de contenido, etc., que permiten enriquecer nuestros registros bibliográficos.

CamScanner



La app *CamScanner* convierte el teléfono móvil, mediante el uso de la cámara de fotos, en un escáner. Se puede digitalizar cualquier documento en papel mediante sesión de fotos. Crea un archivo PDF estándar y también realiza reconocimiento de texto mediante Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR). Los documentos escaneados se pueden compartir a través de correo electrónico o ser incorporados a Internet.

Para el docente:

a) aplicaciones para gestión y organización del aula

Seleccionamos la app *Cuaderno del Profesor Lite* porque fue diseñada y, actualmente, es supervisada por un grupo de profesores de Andalucía, Castilla la Mancha y Extremadura.



Cuaderno del Profesor Lite

Aplicación dirigida a optimizar las tareas habituales de la práctica docente (calificaciones, asistencia, fichas de alumnos, diarios de clase, etc.).

b) aplicaciones para tomar y clasificar apuntes

Entre muchas de las aplicaciones para tomar y clasificar apuntes, utilizamos la siguiente aplicación para la lectura, gestión y manipulación de archivos pdfs:

iAnnotate PDF



Es una Aplicación para la lectura, gestión y manipulación de archivos pdfs que permite todo tipo de anotaciones, resaltado, subrayado y dibujos de formas libres. Se puede trabajar con varios documentos al mismo tiempo y, tras editarlos, si se desea, se comparte por correo o sincronizarlos en Internet.

c) aplicaciones multimedia

Podemos preparar recursos multimedia utilizando diferentes aplicaciones de edición de vídeos. Lamentablemente, para lograr vídeos sin marcas de agua, hay que utilizar la versión *Premium*.

VidTrim Pro - Video Editor



Permite recortar clips de vídeo directamente y aplicarles efectos: blanco y negro, negativo, pixelado, etc. Permite cambiar el tamaño y comprimir, extraer/guardar cuadros de los clips de vídeo como imágenes, guardar como MP3 el audio de archivos de vídeo, compartir los clips por correo electrónico o subirlos a YouTube, etc.

d) aplicaciones para tutoriales

Lensoo Create



Esta aplicación nos permite utilizar una tablet como pizarra. Se puede ir escribiendo y pintando lo que se necesite explicar de un tema concreto y la app graba en vídeo todos los detalles de la explicación, junto con el audio, de manera que permite obtener un tutorial sumamente completo.

4. Recapitulación

De lo expuesto en los puntos 1 y 2 podemos resumir lo siguiente:

- a) La proliferación de dispositivos móviles inteligentes o *smart devices*, tales como *pda's*, *smartphones*, *Ipods*, *pocket PCs*, teléfonos móviles 3G, consolas, etc., que dan acceso a diferentes aplicaciones móviles, conocidas como apps, ha hecho posible que muchas instituciones educativas implementaran lo que se ha dado en llamar *Mobile learning*.
- b) El *mobile learning*, o aprendizaje electrónico móvil, es una nueva metodología de educación, creada a partir de la conjunción del *e-learning* y la utilización de los dispositivos móviles inteligentes, ya sea que se diseñe una aplicación específica para una institución educativa, o que se adecue la infraestructura existente para utilizar aquellas aplicaciones ya diseñadas por empresas comerciales o instituciones, que pueden ser gratuitas o aranceladas.
- c) Esta nueva modalidad educativa, permite la utilización de la tecnología de las aplicaciones como herramienta para el estudio, la investigación y el autoaprendizaje, en cualquier lugar y tiempo.
- d) El *mobile learning* ha sido adoptado por numerosos países del mundo. Entre los latinoamericanos, se encuentra la Argentina, que ya cuenta con algunos proyectos pilotos de carácter nacional y con varias propuestas de diversas instituciones educativas, que involucran a los distintos niveles de la enseñanza –desde la primaria hasta el superior-.
- e) Importantes organismos internacionales, tales como la Unesco y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), incentivan a las instituciones educativas para que incorporen el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, a los efectos de que los alumnos adquieran habilidades acordes a los requerimientos laborales de la actual sociedad de la información.
- f) Entre las habilidades antes mencionadas, podemos citar las inherentes al uso de herramientas informativas y a la búsqueda, análisis y gestión de la información, que coinciden, totalmente, con las habilidades requeridas a los bibliotecarios y documentalistas en el ejercicio de su profesión.

De lo expuesto en el punto 3 podemos resumir lo siguiente:

- a) Las apps previamente diseñadas pueden ser utilizadas para la enseñanza y el aprendizaje de diversas disciplinas, entre ellas la bibliotecología, o para simplificar aspectos de índole administrativo-docente.
- b) La cátedra de “Catalogación y Clasificación I” de la Tecnicatura en Bibliotecología del Instituto de Formación Técnica Superior N° 13 (IFTS No.

13), está utilizando estas aplicaciones comerciales o institucionales con buenos resultados, como ya hemos expuesto.

- c) De esta forma, la Cátedra, contribuye al cumplimiento de diferentes objetivos educativos propios de la misma, y de otros planteados por el Instituto del cual depende, entre ellos el que versa “que la formación de los bibliotecarios cuente con contenidos actualizados en función de los desarrollos tecnológicos”.

5. Conclusiones y recomendaciones

Por todo lo expuesta en el punto 4, recomendamos:

- a) Que los países no desarrollados y aquellos que aún están en vías de desarrollo intensifiquen los esfuerzos para mejorar sus respectivas infraestructuras de comunicaciones, a los efectos de optimizar la conectividad en lo que atañe al uso de Internet.
- b) Que se realicen acuerdos para la implementación de nuevos mecanismos de gestión colectiva de derechos de propiedad intelectual en el ámbito educativo, tendientes a facilitar la libre circulación y flujo de conocimiento y de materiales, principalmente, entre instituciones de diferentes países dedicadas a la enseñanza superior.
- c) Que las instituciones antes mencionadas implementen, en forma coordinada, nuevas plataformas de generación, gestión de derechos de propiedad y distribución de contenidos digitales educativos, como así mismo que acuerden la convergencia entre soportes, dispositivos de reproducción, redes de distribución y formatos para poder eliminar, así, las barreras que dificultan la utilización de dichos contenidos.
- d) Que, además, adopten nuevas modalidades educativas, que involucren el uso de aplicaciones informáticas para plataformas móviles, ya sea que se trate de apps diseñadas específicamente por estas instituciones o del aprovechamiento de aquellas comerciales o institucionales existentes, creadas para el ámbito educativo en general. Que, para ellos, capaciten a los docentes en lo que respecta al conocimiento de su potencial y uso, y que les brinden apoyo técnico y capacitación continuos.
- e) Que, por otra parte, creen espacios de encuentros colaborativos, que bien pueden ser virtuales, para tratar aspectos relativos al uso de estas tecnologías, para compartir experiencias, inquietudes, solucionar problemas, etc.
- f) En lo que respecta a las carreras de bibliotecología, en particular, sería deseable que los docentes adopten una actitud proactiva en lo relativo al conocimiento de las mencionadas apps, que las incorporen a la labor docente, y que les enseñen a sus alumnos a utilizarlas para aprovechar, al máximo, las ventajas que ofrecen.

A modo de cierre, esbozaremos algunas reflexiones.

El teórico de origen ruso, Lev Monovich, en su obra titulada “El lenguaje de los nuevos medios de comunicación : la imagen en la era digital”, refiere que, habiendo estudiado cálculo y programación informática durante dos años, sólo en forma teórica, se sentía ampliamente capacitado para la práctica de su especialidad. Al concluir el curso, fue llevado, por única vez, a un centro de procesamiento de datos; pero tropezó con un problema: no podía utilizar el bien el teclado. Así, digitalizaba la letra “O” en lugar del número cero y, como es de esperar, los resultados fueron poco exitosos.

Esto nos hace reflexionar sobre la necesidad de conciliar la teoría con la práctica. Los docentes tenemos la obligación de capacitar a los alumnos en todos los aspectos que atañen a una disciplina, de acuerdo con los nuevos paradigmas educativos y de la cultura de la información actuales, no sólo para que puedan desenvolverse laboralmente en forma satisfactoria sino para que, además, puedan seguir aprendiendo en forma autónoma por el resto de sus vidas.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, las aplicaciones informáticas y el *mobile learning* no son una panacea, son sólo algunas de las herramientas que nos ayudarán a cumplir, en parte, con nuestra misión docente. Por eso, no debemos temerles. Después de todo: ¿Quién le teme ahora a una “Victorinox digital” en el aula?

6. Bibliografía

Aprendizaje móvil par docentes en América Latina: análisis del potencial de las tecnologías móviles para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas (2012). (Serie de Documentos de Trabajo de la Unesco sobre Aprendizaje Móvil). París: Unesco. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216081s.pdf>].

Arroyo Vázquez, N. (2012, octubre). *Desarrollo de aplicaciones móviles en bibliotecas*. Trabajo presentado en el Sexto Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas, Burgos, España. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: http://www.mcu.es/bibliotecas/docs/MC/2012/CongresoBP/Comunicaciones/Desarrollo_aplicaciones.pdf].

Bertolini, M. V., Durrieu, M. L., Hermida Pezzelatto, D., Porto, A. E., y Svriz, S. (2009, noviembre). *Nuevos recursos para el tratamiento de la información y la formación de catalogadores en el siglo XXI*. Trabajo presentado en el Segundo Encuentro Nacional de Catalogadores, Buenos Aires, Argentina. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: http://www.bn.gov.ar/descargas/catalogadores/ponencias/261109_11a.pdf].

Brinkman, B. (Productor). (2012). *ShelvAR in Wertz Library*. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: http://www.youtube.com/watch?v=ENoHkhXoJXs&feature=player_embedde].

Crettaz, J. (2012 mayo 18). El smartphone, otra pasión argentina. *La Nación*. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1473620-el-smartphone-otra-pasion-argentina>].

Directrices para las políticas de aprendizaje móvil. (2013). Paris: Unesco. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662s.pdf>].

El acceso a Internet en dispositivos móviles ya es más habitual a través de apps que desde el propio navegador. (2013, septiembre 26). *La Razón*. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: http://www.larazon.es/detalle_normal_apps/noticias/3759680/el-acceso-a-internet-en-dispositivos-moviles-y#.UIOWUtIyKah].

El gran libro de Android. (2012). Madrid: Axel Springer España.

En promedio, universitarios tienen 16 apps en sus celulares, pero sólo usan tres. (2013 mayo 20). *Vanguardia*. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://www.vanguardia.com.mx/enpromediouniversitariostienen16appsensuscelularesperosolousantres-1745472.html>].

Gaspar, A. (2012, noviembre 2). Las mejores aplicaciones educativas en Android. *Observatorio Tecnológico*. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/software-educativo/1070-las-mejores-aplicaciones-educativas-para-android>].

Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza : manual para docentes, o, Cómo crear nuevos entornos de aprendizaje por medio de las TIC : manual para docentes (2006). Paris: UNESCO. División de Educación Superior, Ediciones Trilce. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf>].

Manovich, L. (2006). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. (Paidós Comunicación 163). Buenos Aires: Paidós.

Mobile Learning, análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning. (2009). Madrid, ISEA. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://www.universoabierto.com/10682/analisis-prospectivo-de-las-potencialidades-asociadas-al-mobile-learning>].

Para trabajar, los argentinos usan más el celular que la PC. (2013 junio 26). *La Nación*. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1595700-para-trabajar-los-argentinos-usan-mas-el-celular-que-la-pc>].

Rivas, C. (2013 septiembre 15). La educación se muda a la nube. *InfoBAE*. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://www.infobae.com/2013/09/15/1508960-la-educacion-se-muda-la-nube>].

Sametband, R. (2012 abril 27). Los argentinos, apasionados por los smartphones. *La Nación*. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://www.lanacion.com.ar/1468705-el-40-por-ciento-de-los-telefonos-vendidos-en-la-argentina-son-smartphones>].

Universidad 2020: papel de las TIC en el nuevo entorno socioeconómico. (2011). (Informe 17). Madrid, Fundación Telefónica, Ariel. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: http://www.fundacion.telefonica.com/es/arte_cultura/publicaciones/detalle/153].

Universidad Nacional de Rosario. (2013). *Universidad móvil: programa para la educación ubicua*. Rosario: UNR. [Consulta 05/10/2013] [Recuperado de: <http://www.unr.edu.ar/noticia/5663/universidad-movil-programa-para-la-educacion-ubicua>].