

# Nueva herramienta móvil aplicada a la enseñanza universitaria

## *New mobile application for undergraduate teaching*

Presentado: 13 de junio de 2016  
Aceptado: 23 de agosto de 2016

Pablo Rodríguez, Denise Alfie, Gonzalo García, Gilda Willems  
Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Argentina

---

### Resumen

El objetivo del presente trabajo es describir y analizar una nueva herramienta de enseñanza creada e implementada en la cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires.

Ésta consiste en una aplicación para teléfonos móviles mediante la cual alumnos y docentes acceden a diferentes niveles de comunicación e información sobre los contenidos de la asignatura.

Se evaluó, por medio de encuestas, el impacto en docentes y alumnos de la inclusión de esta herramienta tecnológica.

Los resultados de dichas encuestas permiten concluir que nos encontramos frente a un nuevo instrumento que puede enriquecer y profundizar las propuestas de enseñanza tradicionales.

**Palabras clave:** Aplicación, enseñanza de grado, teléfonos móviles.

---

### Abstract

*The objective of this presentation is to describe and analyze a new teaching tool, created and implemented at the Department of Endodontics of the Dental School of the University of Buenos Aires.*

*It is a smart phone application for students and teachers to interact with every content of the course.*

*The impact that this new technological resource had on teachers and students was evaluated by means of surveys.*

*The results of these surveys allow us to conclude that a new instrument that can enrich and deepen the traditional teaching proposals is available.*

**Key words:** Application, smartphones, undergraduate teaching.

---

### Introducción

Según datos de la Internet World Statistics (IWS),<sup>1</sup> en noviembre de 2015 el 55,9% de la población latinoamericana se encontraba conectado a internet. Esto sin dudas ha transformado el trabajo, las relaciones interpersonales, el ocio y el entretenimiento. Asimismo, se han visto modificados los ámbitos educativos por medio de la incorporación de aulas virtuales, sistemas de *e-learning*, blogs, foros de discusión, etcétera.

En estas nuevas modalidades de comunicación y enseñanza no siempre está claro cuáles son los benefi-

cios, los problemas que pueden aparejar, las estrategias para abordarlos y los obstáculos con los que se encuentran las instituciones a la hora de implementarlas.

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están cada vez más presentes en las universidades. Este hecho está determinado por numerosos factores, entre los cuales se destaca la aparición y el desarrollo, en los últimos años, de dispositivos móviles inteligentes o *smartphones* que posibilitan estar conectados a internet e instalar las más diversas aplicaciones.

Si bien la labor docente implica siempre la incorporación de nuevos avances en tecnología a fin de facilitar la transmisión de conocimientos, no siempre su implementación es descendente. Tapscott<sup>2</sup> afirma que usar la tecnología es algo sencillo y natural para los niños y los jóvenes, quienes constituyen la primera generación global. Y sugiere que son los docentes los que deben comenzar a acercarse y formarse en este nuevo entorno en el que se encuentran inmersos sus alumnos, a fin de poder construir en estos ámbitos nuevos puentes entre generaciones.

Parrón<sup>3</sup> destaca que, en las universidades locales, se ha logrado participar de estos nuevos procesos mediante la implementación de blogs y aulas virtuales. A través de estas herramientas, se promueven aprendizajes autónomos y se establecen nuevas líneas de comunicación en las aulas presenciales. Asimismo, los docentes orientan el proceso de aprendizaje, abandonando el método de enseñanza tradicional en el que un profesor aparecía como la única fuente del saber, y descentralizando el eje de su trabajo profesional.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina,<sup>4</sup> en diciembre de 2011, 67 de cada 100 personas que asistían a un establecimiento educativo utilizaban telefonía móvil.

La cátedra de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires (FOUBA) desarrolló una aplicación para teléfonos móviles con el objetivo de hacer converger, por medio de esta herramienta, las nuevas tecnologías con los métodos de enseñanza tradicionales, y así mejorar la capacitación de los alumnos de grado.

## Desarrollo

Guiados por la preocupación en las funciones de enseñanza y por la necesidad de pensar los procesos de aprendizaje fuera de los límites del aula tradicional, la cátedra de Endodoncia de la FOUBA, ideó e implementó una aplicación móvil con la cual los alumnos de grado y los docentes pueden, por medio de su propio perfil, acceder desde sus teléfonos móviles a los contenidos teóricos, las condiciones generales de la materia, encuestas, exámenes, glosarios, compartir contenidos de *videostreaming* y estar en contacto directo con toda la comunidad educativa contenida en el ámbito de dicha cátedra (fig. 1).

Esta aplicación –creada por la firma Kronos– se puso a disposición en las principales tiendas de aplicaciones para que los alumnos y los docentes puedan descargarla de forma gratuita.

Tanto docentes como alumnos comenzaron a utilizar la herramienta y a familiarizarse con ella.



Figura 1. Aplicación para teléfonos móviles. Pantalla de inicio.

Las clases teóricas fueron impartidas de forma tradicional y, luego, subidas a la aplicación junto con la bibliografía mencionada en cada oportunidad. Los estudiantes fueron instruidos acerca de la modalidad en la que se los iría examinando, y se los animó a que consultaran con sus profesores por medio de la plataforma de chat de la aplicación (fig. 2).

Los alumnos fueron examinados semanalmente con diez preguntas de múltiple opción, de forma no presencial, a través de la aplicación. El examen parcial eliminatorio de 50 preguntas fue realizado de manera presencial en el centro tecnológico de la FOUBA, también con la aplicación. La corrección de estos exámenes se llevó a cabo de manera automática, por medio de la función desarrollada para tal fin.

Las respuestas fueron observadas en primer lugar por los docentes, quienes pudieron corroborar rápidamente cuáles eran los conceptos que necesitaban ser reforzados en la clase siguiente.

Además, la aplicación permite que el docente se comunique con su grupo de alumnos o con algún alumno en particular, posibilitando la personalización de la enseñanza y las correcciones a partir de las respuestas de cada alumno.

Los docentes debieron comenzar a combinar la clase presencial con un entorno virtual al cual aportan documentación, casos clínicos, preguntas, y donde se generan discusiones. Asimismo, las redes entre

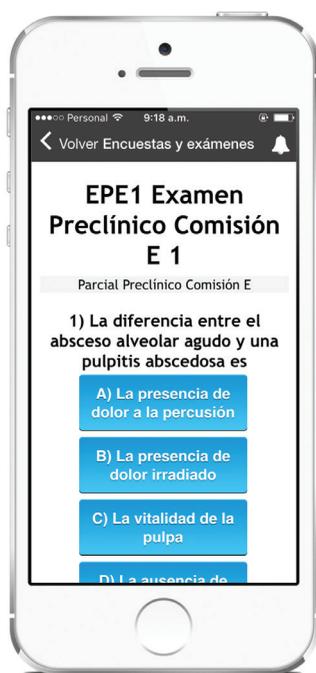


Figura 2. Ejemplo de un examen semanal no presencial.

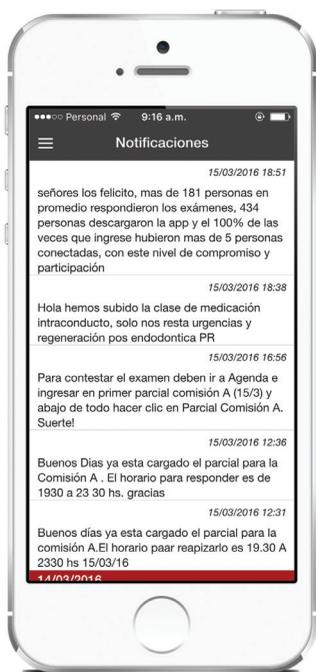


Figura 3. Ejemplo de notificaciones y vías de comunicación entre el docente y los alumnos.

de Endodoncia de la FOUBA durante el ciclo lectivo 2016, se confeccionaron, por medio de la misma aplicación, dos encuestas anónimas dirigidas a los docentes y los alumnos.

Los datos obtenidos se reflejan en las tablas 1-3.

Tabla 1. Porcentaje de participación de alumnos y docentes.

	N° de respuestas	% de participación
Docentes (80)	60	75
Alumnos (207)	190	91,7

Tabla 2. Encuesta para los alumnos.

¿Cuán útil considera que fue la aplicación en el proceso de aprendizaje?	Muy útil	120 (63,16%)
	Útil	69 (36,31%)
	Nada útil	1 (0,53%)
¿Cómo evalúa usted la comunicación docente/ alumno mediante el uso de la aplicación?	Muy buena	69 (36,32%)
	Buena	109 (57,36%)
	Regular	12 (6,32%)
	Mala	0 (0%)
¿Considera que la disponibilidad permanente de todos los conceptos teóricos en su dispositivo móvil optimiza su tiempo de estudio?	Sí	169 (88,95%)
	No	21 (11,05%)

Tabla 3. Encuesta para los docentes.

¿Considera que la aplicación mejora la comunicación docente/ alumno?	Sí	53 (88,33%)
	No	7 (11,67%)
¿Considera útil la posibilidad de acceder a toda la información y los contenidos teóricos de la materia en cualquier momento desde su dispositivo móvil?	Sí	58 (96,67%)
	No	2 (3,33%)
¿Cree usted que la aplicación le permite al docente optimizar su tiempo de trabajo?	Sí	53 (88,33%)
	No	7 (11,67%)
¿Cómo fue su proceso de adaptación a la utilización de la aplicación?	Muy bueno	34 (56,67%)
	Bueno	24 (40%)
	Regular	2 (3,33%)
	Malo	0 (0%)

docentes promovieron el aprendizaje ubicuo y continuo (fig. 3).

Con el objetivo de conocer el impacto de esta nueva herramienta en la labor docente de la cátedra

## Discusión

Las nuevas tecnologías pueden integrarse adecuadamente a las formas didácticas tradicionales, optimizarlas, e introducir alternativas de enseñanza.

Maggio<sup>5</sup> señala que, por medio de estos nuevos modos, se busca generar una práctica diferente, otro espacio para crear propuestas que también lo sean.

Estas herramientas posibilitan el trabajo colaborativo, la participación en red, y la selección, el análisis y la operación de datos a gran escala. Y también promueven el aprendizaje autónomo e inauguran nuevas líneas de comunicación en el grupo académico. Los docentes deben, sin embargo, saber organizar esos flujos y potenciarlos.

Neri y Zalazar<sup>6</sup> creen en los procesos de aprendizaje fuera del aula tradicional y en el retorno a ésta para avanzar sobre lo aprendido desde otro lugar. Sostienen que se trata de un modelo en el que se aprovecha el tiempo presencial para ir más allá con actividades de aprendizaje significativo y personalizado, estimulando los intercambios y los debates, el desarrollo de proyectos, el análisis de casos, etc.; y generando un entramado donde la dinámica del aula se convierte en actividad en red.

Para ello, según afirman los mismos autores, la actividad de los alumnos en los entornos virtuales deberá ser orientada por los docentes, quienes tendrán que guiar y modular las tensiones entre la proliferación de datos y las limitaciones de la atención, para evitar naufragar en el sinsentido, canalizando a través de las intervenciones pedagógicas la producción de conocimientos válidos.

En este sentido, y según las encuestas realizadas en la cátedra de Endodoncia de la FOUBA, el 83% de los docentes cree que esta herramienta permite mejorar la comunicación con los alumnos. En tanto que el 57,37% de los alumnos consideró que el intercambio con sus docentes mediante el uso de la aplicación era bueno, y el 36,32%, que era muy bueno.

Estos datos demuestran que la aplicación implica más facilidad y variedad en las vías de comunicación.

Pérez Gómez<sup>7</sup> postula que enseñar con las nuevas tecnologías permite la puesta en juego un poderoso instrumento –aunque no el único– que puede ayudar a transformar los esquemas de pensamiento y los patrones de actuación de los propios docentes.

En la encuesta realizada a los docentes, el 96,67% considera útil acceder a toda la información y los contenidos teóricos de la materia, en cualquier momento, desde su dispositivo móvil; y el 88,9% cree que la aplicación le permite al docente, además, optimizar su tiempo de trabajo. Esto implicaría mayor agilidad en la corrección de exámenes de múltiple opción y la posibilidad de permanecer en contacto con los alumnos fuera del aula, a fin de evacuar dudas o consultas.

En una investigación sobre los nuevos paradigmas relativos a las herramientas de carácter móvil que se utilizan en las aulas de las universidades españolas, Molina García<sup>8</sup> señala que –si bien en un principio la implantación y la estandarización de estos teléfonos móviles supuso un claro perjuicio para la labor docente (debido a la interrupción constante de las clases con llamadas y mensajes)– estos dispositivos han pasado de ser un obstáculo en la comunicación y el desarrollo de las clases a formar parte de las dinámicas y las competencias propias de las asignaturas.

En este sentido, el 88,9% de los alumnos consultados consideró que la disponibilidad permanente de los conceptos teóricos en sus dispositivos móviles optimiza su tiempo de estudio. Esto implicaría que, bajo ciertas consignas determinadas (para no alterar o interrumpir situaciones de aprendizaje presencial), el acceso a los contenidos de la materia dentro de un espacio institucional virtual es una herramienta sumamente provechosa para el alumno, ya que los recursos están disponibles las 24 horas del día, los 365 del año.

En relación con el uso de las TIC, Moreira<sup>9</sup> pone el foco en las problemáticas que es preciso cambiar: “El reto del futuro es que las universidades innoven no sólo su tecnología, sino también sus concepciones y prácticas pedagógicas, lo que implica modificar el modelo de enseñanza universitario en su globalidad”.

Costa y Bordignon<sup>10</sup> se han referido a la lentitud y la heterogeneidad de la implementación de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana de las aulas, pero que una vez desarrolladas enriquecen y agilizan sobremanera los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Nuestra experiencia encuentra puntos de coincidencia con lo que sostienen estos autores en cuanto a la implementación de estas nuevas herramientas. Los docentes tuvieron un menor índice de participación en la encuesta en comparación con los alumnos, lo que podría ser un indicador de que estos nuevos procesos son asimilados de diferentes modos por ambos grupos.

## Conclusiones

La labor educativa debe implementar los nuevos avances tecnológicos para enriquecer las propuestas de enseñanza. En este sentido, la herramienta presentada en este trabajo constituye un instrumento muy útil para adaptar y aprovechar los recursos de la tecnología a las formas de enseñanza tradicionales.

Sin embargo, es preciso destacar que la incorporación de toda nueva forma de docencia requiere de

un proceso de adaptación en función del perfil del usuario.

En la cátedra de Endodoncia de la FOUBA, creemos que esta herramienta permitirá en el futuro un cambio de paradigma en el ámbito de la educación universitaria.

*Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con este estudio y afirman no haber recibido financiamiento externo para realizarlo.*

## Referencias

1. Internet World Stats. Penetration rates are based on a world population of 7.259.902.243 and 3.366.261.156 estimated internet users on November 30, 2015. Disponible en: [www.internetworldstats.com/stats.htm](http://www.internetworldstats.com/stats.htm)
2. Tapscott D. *Grown up digital*. 1.ª ed., Nueva York, McGraw-Hill Education, 2008.
3. Parrón M. La enseñanza en un mundo en transformación: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. *Virtualidad, Educación y Ciencia* (en línea) 2014;9:90-7. Disponible en: [revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc](http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc)
4. Maggio M. *Enriquecer la enseñanza*. 1.ª ed., Buenos Aires, Paidós, 2012;155-6.
5. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC). Resultados del tercer trimestre de 2011. Disponible en: [www.indec.mecon.ar/uploads/informesdeprensa/entic\\_06\\_13.pdf](http://www.indec.mecon.ar/uploads/informesdeprensa/entic_06_13.pdf)
6. Neri C, Fernández Zalazar D. Apuntes para la revisión teórica de las TIC en el ámbito de la educación superior. *RED Revista de Educación a Distancia* (en línea) 2015;47:1-8. Disponible en: [www.um.es/ead/red/47/Zalazar.pdf](http://www.um.es/ead/red/47/Zalazar.pdf)
7. Gimeno Sacristán J, Pérez Gómez A. *Comprender y transformar la enseñanza*. 1.ª ed., Madrid, Ediciones Morata, 1996, p. 16.
8. Molina García H. La educación universitaria en el bolsillo, aplicaciones y entornos virtuales. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* (en línea) 2013;19:319-28. Disponible en: [revistas.ucm.es/index.php/esmp/article/download/42039/40020](http://revistas.ucm.es/index.php/esmp/article/download/42039/40020)
9. Moreira MA. ¿Qué aporta internet al cambio pedagógico en la educación superior? *Redes, multimedia y diseños virtuales* (en línea) 2003. Disponible en: [manarea.webs.ull.es/articulos/art01.htm](http://manarea.webs.ull.es/articulos/art01.htm)
10. Costa F, Bordignon F. Enseñar y aprender con las nuevas tecnologías. En: *La educación en debate*. Vol. 6, 2015, pp. 109-12. Disponible en: [lbtic.unipe.edu.ar/wp-content/uploads/2012/05/UnipeN6.pdf](http://lbtic.unipe.edu.ar/wp-content/uploads/2012/05/UnipeN6.pdf)

Contacto:

**DENISE ALFIE**

[denialf@yahoo.com](mailto:denialf@yahoo.com)

Cuba 1940, oficina 804 (C1428AED)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina