

# EL SMARTPHONE COMO HERRAMIENTA DE COMUNICACIÓN EN EL ÁMBITO ACADÉMICO: EL CASO DE LA APP *REMIN*D

AUTORES

*Josep Martínez-Polo (Universidad Católica de Murcia -España-)*  
*Marián Navarro-Beltrá (Universidad Católica de Murcia -España-)*  
*Jesús Martínez-Sánchez (Universidad Católica de Murcia -España)*

VERSIÓN PREPRINT

Publicado como capítulo dentro de la obra titulada TIC ACTUALIZADAS PARA UNA NUEVA DOCENCIA UNIVERSITARIA, de la colección McGraw-Hill Education ISBN 978-84-48612-65-8.

## 1. Introducción

El teléfono móvil es una parte central en la vida de un número considerable de estudiantes. Utilizar el *smartphone* con fines académicos podría ser un complemento a la formación y podría ayudar a mejorar la comunicación existente entre profesores y alumnos. El objetivo de esta investigación es analizar la percepción de los estudiantes sobre el uso del *smartphone* con fines académicos, examinar el uso que hacen de las nuevas tecnologías y ver si es posible conectar mejor a docentes y estudiantes a través de *Remind*, una aplicación (*iOS*, *Android*) que ayuda a los profesores a conectarse instantáneamente con los estudiantes y que a diferencia de otras apps, como *WhatsApp*, no permite ver el número de teléfono del resto de usuarios.

## 2. Estado de la cuestión

Las innovaciones y los cambios más profundos que hemos experimentado en estos últimos años han venido de la mano de las tecnologías digitales (Hepp, Prats y Holgado, 2015). El efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que

VERSIÓN PREPRINT

actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos en un mundo social digital en rápida evolución ha sido explicado por Siemens y Dowes (2004) con la teoría del aprendizaje conocida como conectivismo, que supuso una aproximación teórica nueva tras cambiar las condiciones de aprendizaje con la irrupción de la tecnología.

“El conductismo, el cognitivism y el constructivismo son las tres grandes teorías de aprendizaje utilizadas más a menudo en la creación de ambientes instruccionales. Estas teorías, sin embargo, fueron desarrolladas en una época en la que el aprendizaje no había sido impactado por la tecnología. En los últimos veinte años, la tecnología ha reorganizado la forma en la que vivimos, nos comunicamos y aprendemos (...).

El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital” (Siemens, 2004: 6-8).

El aprendizaje (o educación) móvil (*m-learning* en inglés) es una tendencia inherente al conectivismo (Pabon, 2014). El *m-learning* sería el concepto utilizado para referirse a los ambientes de aprendizaje basados en la tecnología móvil, enfocados a impulsar y mejorar los procesos de aprendizaje. El término *u-learning* (en español aprendizaje ubicuo) sería la abreviatura de *ubiquitous learning* y se referiría al aprendizaje en cualquier lugar, en cualquier momento (Burbules, 2014), aprender desde diversos contextos y situaciones, en diferentes momentos temporales y a través de varios dispositivos o medios. En el ámbito académico, el *m-learning* y el *u-learning* permiten ofrecer un aprendizaje personalizado en cualquier momento y lugar y abren el contexto de aprendizaje a cualquier situación de nuestra vida cotidiana.

Por lo que respecta al *m-learning* en los últimos años han aparecido en España varios casos de buenas prácticas en su uso, tanto en universidades, como en institutos y colegios. Podríamos mencionar el Instituto de Empresa y su utilización de tabletas digitales en sus másteres, prescindiendo de los apuntes tradicionales; o la Escuela de Organización Industrial (EOI) que desde 2009 ha integrado el *mobile learning* como tecnología clave para el aprendizaje en sus programas de posgrado, la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) cuyo modelo de *m-learning* comenzó a funcionar en 2010, o los colegios SEK pioneros en el uso de *tablets*. Más recientemente, y en el caso que nos ocupa, el IES Mediterráneo de Torre vieja ha puesto en marcha una serie de medidas para facilitar el empleo de la aplicación *Remind* en su comunidad educativa, con la aspiración de agilizar las comunicaciones entre el centro y profesores, padres y alumnos y hacer de esta aplicación una herramienta que pueda mejorar los resultados académicos.

A este respecto, la función de educadores y otros agentes involucrados en procesos educativos sería explorar el potencial educativo del uso de los

dispositivos móviles para que estos puedan ser incorporados en los mismos y favorecer un aprendizaje significativo que a su vez se transforme en conocimiento (SCOPEO, 2011).

Desde un punto de vista crítico, convendría tener en cuenta el concepto de *screenagers* o jóvenes adictos a las pantallas acuñado por Richard Watson (2010). Se trataría de jóvenes con serias limitaciones en el pensamiento riguroso, reflexivo y focalizado dado el constante flujo de información que producen y reciben. Según Watson, la generación de las pantallas preferiría la multitarea, el procesamiento paralelo, leer textos en formato no-lineal y las imágenes sobre las palabras. Para ellos la información estaría en *Google*, no la necesitarían en su cabeza.

El primer estudio en España que presenta datos cuantitativos sobre el porcentaje de alumnos que utilizan sus dispositivos móviles como complemento a su formación es relativamente reciente (López-Hernández, Silva, 2016). Este estudio muestra que el uso de los dispositivos móviles está fuertemente arraigado en los hábitos de comportamiento de los estudiantes mientras que los profesores y los centros universitarios se estarían quedando rezagados y apenas habría iniciativas en España que introduzcan nuevas formas de aprender que contemplen el uso de *smartphones* u otros dispositivos móviles, a pesar de que el teléfono móvil se ha convertido en imprescindible para muchas personas. Esta situación se produce a pesar de que la proliferación de los dispositivos móviles es el hito más significativo del último lustro, llegando a generar una revolución social en la que esta tecnología está omnipresente en todos los aspectos de nuestras vidas (López-Hernández, Silva, 2016).

Así, el informe Sociedad de la Información en España que publica Fundación Telefónica (2015: 38) se indica que de los 27,14 millones de internautas, un 84,8% ha utilizado un dispositivo móvil para conectarse a Internet en 2015 y el 83% lo ha hecho mediante un teléfono móvil. Actualmente los teléfonos móviles facilitan a los usuarios el acceso a Internet vía Wi-Fi o red 4G, la entrada en su servicio de correo electrónico y la instalación de programas adicionales. También permiten la multitarea, usar funciones multimedia (cámara y reproductor de videos/mp3), programas de agenda, administración de contactos, acelerómetros, GPS y programas de navegación así como mostrar y editar documentos en variedad de formatos.

En este sentido los teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles incluyen aplicaciones (apps) que permiten al usuario realizar tareas concretas de manera fácil e intuitiva. *Remind* es una de estas aplicaciones que se pueden usar en los *smartphones*.

En concreto, *Remind* es una herramienta de comunicación multiplataforma para *smartphone* (*iOS*, *Android*) que ayuda a los profesores a conectarse instantáneamente con los estudiantes y padres de familia a través de mensajes de texto o correos electrónicos. Los estudiantes y los padres reciben así los mensajes de los profesores y pueden comunicarse instantáneamente con ellos. Los

profesores, a diferencia de otras apps, como *WhatsApp*, no pueden ver el número de teléfono de sus estudiantes o de sus padres y los estudiantes o los padres no acceden tampoco al número de teléfono de sus profesores. Además, el profesor se convierte en el nodo central del grupo, siendo el único que tiene la dualidad de recibir y enviar mensajes a todos a través del sistema, evitando así la dispersión del alumno y las conversaciones en paralelo.

“Los smartphones, sobre todo en las generaciones más jóvenes, se revelan como el medio esencial con el que los sujetos establecen su comunicación con independencia de la profundidad del tema, la distancia espacial o social y las ataduras temporales.” (Galindo, Suárez et al, 2015:3)

En el ámbito educativo es muy interesante conocer cómo perciben los estudiantes el uso del *smartphone* con fines académicos y en concreto cualquier aplicación que facilite la comunicación profesor y alumno. La comunicación, con el profesor, los compañeros y la sociedad, forma parte indispensable del aprendizaje (Plaza, 2010) y una buena comunicación educativa es un medio para elevar la calidad de los conocimientos y el rendimiento de los alumnos (Villalonga y González, 2001).

Por este motivo nos planteamos analizar la opinión y la percepción de los estudiantes hacia esta aplicación con el propósito de ver si sería conveniente incorporarla a la dinámica académica.

### **3. Objetivos**

El objetivo general de esta investigación es analizar la percepción de los estudiantes sobre el uso del *smartphone* con fines académicos. Como objetivos específicos incluimos examinar el uso de las nuevas tecnologías entre nuestros alumnos y comprobar si, a través de la herramienta *Remind*, es posible conectar mejor al docente con los alumnos.

### **4. Metodología**

Con el propósito de alcanzar los objetivos señalados anteriormente, entre los meses de noviembre y diciembre de 2015, recurrimos a la metodología cuantitativa, y en concreto a la técnica de los cuestionarios, para analizar la percepción de los estudiantes de comunicación sobre el uso del *smartphone* con fines académicos.

#### **4.1 Participantes**

Al tratarse de un estudio piloto, ya que a mejor conocimiento no existen en España investigaciones con objetivos y participantes similares, seleccionamos una muestra de conveniencia, por tanto, no probabilística. De forma más específica, la población a analizar estuvo formada por la totalidad de las personas matriculadas en el primer curso de los estudios de grado y de formación profesional (ciclo superior) relacionados con el ámbito de la comunicación impartidos en la Universidad Católica de Murcia (UCAM) en el curso académico 2015-2016. Así, se solicitó la participación, de forma voluntaria y no evaluable, de los 142 alumnos matriculados en estos estudios.

Finalmente, participaron en la investigación un total de 92 estudiantes (47,8% mujeres y 52,2% hombres) con una media de edad de 20 años. El 84,8% de los encuestados cursa estudios de grado (el 37% de Comunicación Audiovisual, el 31,5% de Periodismo y el 16,3% de Publicidad y Relaciones Públicas) y el 15,2% de formación profesional (el 10,9% de Realización Audiovisual y Espectáculos y el 4,3% de Marketing y Publicidad).

## 4.2 Procedimiento

El primer paso para poder realizar la presente investigación consistió en la elaboración de dos cuestionarios. Pese a que estos instrumentos de recogida de información fueron creados ex profeso para este trabajo, como se verá más adelante, también se incluyó una escala procedente de anteriores estudios.

En segundo lugar, los participantes cumplimentaron el primer cuestionario de forma online. Los estudiantes fueron informados de los objetivos de la investigación, se les aseguró la confidencialidad de los datos y su uso únicamente de forma agregada y anónima y con fines didácticos y científicos. De esta forma, al no solicitar ningún dato que pudiera identificar a los sujetos, para relacionar las dos herramientas de recogida de información a cada alumno se le asignó un código, que era desconocido para los investigadores, y que debía introducir al inicio de cada cuestionario.

En tercer lugar, los participantes debían instalarse la aplicación *Remind* en sus *smartphones* y darse de alta en la clase correspondiente<sup>1</sup>. A partir de ese momento, y durante un mes aproximadamente, alumnos y profesores mantuvieron el contacto a través de esta herramienta. Tras la finalización de este periodo, y en cuarto lugar, los estudiantes cumplimentaron el segundo cuestionario también de forma online.

A continuación, y para poder analizar la información recolectada, se creó una base de datos en el programa informático SPSS versión 21. En concreto, comprobamos la fiabilidad<sup>2</sup> y efectuamos análisis factoriales<sup>3</sup> de la escala utilizada,

---

<sup>1</sup> Para que alumnos y profesoras puedan mantener el contacto a través de *Remind*, el docente debe crear una clase en esta aplicación y los alumnos deben inscribirse en ella.

<sup>2</sup> Utilizamos el coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de la

recurrimos al test de la *t* de Student para muestras independientes<sup>4</sup>, empleamos el test Chi-Cuadrado de Pearson<sup>5</sup>, realizamos tablas de respuesta múltiple y observamos diversos estadísticos descriptivos.

### 4.3 Instrumentos de recogida de información

El primero cuestionario, además de una serie de datos sociodemográficos básicos, incluía preguntas relacionadas con el uso del *smartphone*, la manera de contactar con profesores y compañeros, el interés por utilizar el teléfono móvil con fines académicos y la escala Empoderamiento con Relación a las TIC. Con el propósito de observar los posibles cambios en las percepciones de los estudiantes tras utilizar *Remind*, el segundo cuestionario, además de una serie de consideraciones sobre esta aplicación y datos sociodemográficos, contenía preguntas vinculadas con el interés por usar el *smartphone* con propósitos académicos y la forma de contactar con el profesor.

La escala Empoderamiento con Relación a las TIC utilizada en el primer cuestionario fue elaborada por Rubio y Escofet en 2013. Esta medida, que está formada por 23 ítems, posee cinco posibles opciones de respuesta y demostró una consistencia interna adecuada (Rubio y Escofet, 2013: 4).

En nuestra muestra, el análisis de fiabilidad de la escala, según el Alfa de Cronbach, también demostró una apropiada consistencia interna ( $\alpha=0,923$ ). Tras realizar el análisis factorial (ver tabla 1), también se obtuvo una estructura de cuatro factores que agrupaban el 60,279% de la varianza ( $KMO=0,884$ ): el primer factor, competencia, explicaba el 41,949% de la varianza y contaba con nueve ítems; el segundo factor, actitud positiva hacia la tecnología, poseía el 7,367% de la varianza y estaba compuesto por siete elementos; el tercer factor, autonomía, englobaba el 5,961% de la varianza y estaba formado por cinco ítems y, el cuarto

---

escala.

<sup>3</sup> Recurrimos al análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación Varimax para obtener la estructura factorial de la escala utilizada. Además, se suprimieron de los factores resultantes los ítems con valores absolutos menores o iguales que 0,4.

<sup>4</sup> Se recurrió a una prueba paramétrica ya que se cumplieron los criterios de distribución normal y homogeneidad de varianzas. Para establecer si las influencias son estadísticamente significativas habitualmente se consideran los siguientes criterios:  $p<0,05$  e intervalo de confianza del 95% (Pértega y Pita, 2001). En caso de encontrar diferencias estadísticamente significativas se calculó el tamaño del efecto. Para ello se utilizó la fórmula de Cohen, que consiste en dividir la diferencia de medias de ambos grupos por las desviaciones típicas de las puntuaciones (Cohen, 1988; Morales, 2007).

<sup>5</sup> Consideramos que las diferencias son estadísticamente significativas cuando  $p<0,05$ . En el caso de las tablas de 2 x 2, cuando más del 20% de las casillas poseen frecuencias esperadas inferiores a cinco se recurre al estadístico exacto de Fisher (Pértega y Pita, 2004: 306-307).

factor, dudas al utilizar tecnología, aglutinaba el 5,002% de la varianza e incluía dos elementos.

Tabla 1: distribución de factores para la escala Empoderamiento con relación a las TIC<sup>a</sup>

Ítem	Componentes			
	Factor 1: competencia	Factor 2: actitud positiva hacia la tecnología	Factor 3: autonomía	Factor 4: dudas al utilizar tecnología
Uso las tecnologías por voluntad propia	0,784			
Compro tecnología para mi uso personal	0,672			
Me siento cómodo usando las tecnologías	0,669			
Me siento autónomo en todo lo relacionado con las tecnologías	0,632			
Me resulta fácil el manejo de las tecnologías	0,628		0,456	
Decido libremente el tipo de tecnologías que quiero o necesito	0,575		0,556	
Ayudo a los demás a solucionar problemas con las tecnologías (en casa, en el trabajo, en clase...)	0,565	0,513		
No tengo problemas a la hora de usar las tecnologías	0,561	0,420		
Me interesa conocer tecnologías nuevas	0,550	0,501		
Me gusta estar al día en lo que se refiere a tecnologías		0,686		
Me gusta regalar tecnologías		0,639		
Para mejorar mi competencia tecnológica recurro a la formación		0,597		
Me interesa todo lo relacionado con las tecnologías		0,578	0,455	
Me gusta que me regalen tecnologías	0,496	0,568		
Las tecnologías mejoran mi vida		0,565		
Me siento más informado usando tecnología	0,411	0,489		
Los problemas de manejo de las tecnologías los soluciono por lo general solo			0,779	
Para mejorar mis competencias tecnológicas rara vez recurro a la ayuda de otras personas			0,657	
Habitualmente la iniciativa de usar una nueva tecnología es mía	0,559		0,654	
Voy solo a comprar tecnologías			0,537	
Para mejorar mi competencia tecnológica recurro a la tecnología			0,506	

<b>Dudo a usar las tecnologías para no estropearlas (REVERSE)</b>				0,782
<b>Dudo al utilizar tecnologías para no sentirme tonto delante de los demás (REVERSE)</b>				0,773

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.<sup>a</sup>

a. La rotación ha convergido en 22 iteraciones.

## 5. Resultados

### 4.1 Uso del Smartphone

Alrededor del 98% de los participantes posee un *smartphone* y tiene instalada la aplicación WhatsApp. En concreto, los alumnos usan el teléfono móvil para consultar sus redes sociales (95,7% de los estudiantes), navegar por internet (67,4%) y realizar llamadas (58,7%). Sin embargo, el 30,4% de los encuestados nunca ha utilizado el *smarthpone* para acceder al campus virtual de la institución, frente al 41,3% que lo utiliza a veces con este propósito y el 27,2% que lo hace muy a menudo.

WhatsApp es la herramienta más habitual que usan los estudiantes para consultar dudas después de clase con sus compañeros y para organizarse a la hora de realizar un trabajo en grupo, seguido del contacto cara a cara y del correo electrónico (ver tabla 2). No obstante, el principal instrumento, y prácticamente el único, que utilizan los alumnos para contactar con sus profesores después de clase es el correo electrónico (ver tabla 2).

Tabla 2: herramientas utilizadas por los encuestados para mantener el contacto con sus compañeros y profesores

Variable <sup>a</sup>		Respuestas		Porcentaje de casos
		Número	Porcentaje	
<b>Herramienta utilizada para consultar dudas después de clase con los compañeros</b>	<b>Llamadas</b>	11	6	12,1
	<b>Correo electrónico</b>	16	8,8	17,6
	<b>Facebook</b>	11	6	12,1
	<b>WhatsApp</b>	88	48,4	96,7
	<b>Personalmente</b>	56	30,8	61,5
	<b>TOTAL</b>	182	100	200
<b>Herramienta utilizada para organizarse con los compañeros a la hora de realizar un trabajo en grupo</b>	<b>Llamadas</b>	20	10,6	21,7
	<b>Correo electrónico</b>	11	5,8	12
	<b>Facebook</b>	11	5,8	12
	<b>Whatsapp</b>	89	47,1	96,7
	<b>Personalmente</b>	58	30,7	63
	<b>TOTAL</b>	189	100	205,4
<b>Herramienta utilizada para contactar de</b>	<b>Llamadas</b>	1	1,1	1,1
	<b>Correo electrónico</b>	90	94,7	98,9

<b>manera no presencial con el profesor</b>	<b>Facebook</b>	1	1,1	1,1
	<b>WhatsApp</b>	3	3,2	3,3
	<b>Personalmente</b>	95	100	104,4
	<b>TOTAL</b>	1	1,1	1,1

<sup>a</sup> Agrupación de dicotomías. Tabulado el valor 1.

Casi la mitad de los participantes (48,9%) piensa que utilizar el *smartphone* con fines académicos aumentaría su rendimiento escolar, frente al 13% que considera que no lo haría y el 38% que no lo sabe. En este sentido, el 56,5% de los estudiantes afirma que el uso de esta herramienta con propósitos didácticos no disminuiría su atención, mientras que el 21,7% opina que sí lo haría y el 21,7% restante no está seguro. En este sentido, al 76,1% de los encuestados le gustaría poder utilizar su teléfono con fines académicos y únicamente a un 9,8% no le gustaría (el 14,1% no lo tiene claro).

### 5.3 Uso de *Remind*

El 68,5% de los participantes instalaron *Remind* en sus *smartphones*. El principal motivo alegado por los estudiantes para no descargarse esta aplicación fue por problemas con su teléfono móvil (59,26% de los alumnos que no instalaron *Remind*), como la falta de espacio. Sin embargo, el 18,52% no se descargó la aplicación por no ser de su interés. A pesar de esta información, los encuestados que sí utilizaron *Remind* la consideraron apropiada. De esta forma, los participantes opinan que es una aplicación útil para su vida académica (88,9%), califican su experiencia con esta herramienta como positiva (82,5%) y les gustaría poder seguir utilizándola (93,7%).

Aunque el 44,6% de los estudiantes ahora utilice *Remind* para contactar con su profesor, el correo electrónico sigue siendo utilizado por el 91,3% de los encuestados, porcentaje que tal vez se reduciría si el grueso de los docentes incentivara el uso de la aplicación. El resto de herramientas se siguen utilizando de forma marginal: un 7,6% usa WhatsApp, un 3,3% Facebook y un 2,2% recurre a las llamadas (sin diferencias estadísticamente significativas entre las dos recogidas de datos).

Pese a no poder establecer una relación causal, tras usar *Remind* se incrementa de manera estadísticamente significativa el porcentaje de alumnos que considera que utilizar el *smartphone* con fines académicos aumenta su rendimiento escolar. En este sentido, también crece significativamente el porcentaje de estudiantes que piensa que usar el teléfono móvil con fines académicos no disminuye su atención y el de alumnos a los que les gustaría utilizar el *smartphone* con este propósito (ver tabla 3.1). Sin embargo, al analizar esta evolución en función del sexo de los participantes, cabe destacar que en los dos últimos supuestos las diferencias entre ambas recolecciones de datos únicamente son estadísticamente significativas en el caso de los varones (ver tabla 3.2 y 3.3).

Tabla 3.1: percepciones de los encuestados hacia el uso del *Smartphone* con fines académicos en función del sexo y del cuestionario (TOTALES)

Variables		Cuestionario 2						X <sup>2</sup> entre cuest
		Total: n=92 (100%)						
		Sí	No	NS	Tota l			
Cuestionario 1	¿Crees que usar el <i>smartphone</i> con fines académicos aumentaría tu rendimiento escolar?	Sí	Recuento	30	0	4	34	*P=0,000 X <sup>2</sup> =33,097
			% cuest1	88,2	0	11,8	100	
			% cuest2	61,2	0	44,4	54	
		No	Recuento	2	4	0	6	
			% cuest1	33,3	66,7	0	100	
			% cuest2	4,1	80	0	9,5	
		NS	Recuento	17	1	5	23	
			% cuest1	73,9	4,3	21,7	100	
			% cuest2	34,7	20	55,6	36,5	
	¿Crees que usar el <i>smartphone</i> con fines académicos disminuiría tu atención?	Sí	Recuento	8	4	1	13	*P=0,000 X <sup>2</sup> =26,387
			% cuest1	61,5	30,8	7,7	100	
			% cuest2	61,5	9,5	12,5	20,6	
No		Recuento	4	31	2	37		
		% cuest1	10,8	83,8	5,4	100		
		% cuest2	30,8	73,8	25	58,7		
NS		Recuento	1	7	5	13		
		% cuest1	7,7	53,8	38,5	100		
		% cuest2	7,7	16,7	62,5	20,6		
¿Te gustaría poder utilizar el <i>smartphone</i> con fines académicos?	Sí	Recuento	46	2	3	51	*P=0,040 X <sup>2</sup> =10,039	
		% cuest1	90,2	3,9	5,9	100		
		% cuest2	85,2	50	60	81		
	No	Recuento	4	0	0	4		
		% cuest1	100	0	0	100		
		% cuest2	7,4	0	0	6,3		
	NS	Recuento	4	2	2	8		
		% cuest1	50	25	25	100		
		% cuest2	7,4	50	40	12,7		

\* Las diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla 3.2: percepciones de los encuestados hacia el uso del *Smartphone* con fines académicos en función del sexo y del cuestionario (POR SEXO: MUJERES)

Variables		Cuestionario 2						X <sup>2</sup> entre cuest
		Mujeres: n=44 (47,8%)						
		Sí	No	NS	Tota l			
Cuestionario 1	¿Crees que usar el <i>smartphone</i> con fines académicos aumentaría tu rendimiento escolar?	Sí	Recuento	14	0	2	16	*P=0,000 X <sup>2</sup> =30,133
			% cuest1	87,5	0	12,5	100	
			% cuest2	56,0	0	66,7	53,3	
		No	Recuento	0	2	0	2	
			% cuest1	0	100	0	100	
			% cuest2	0	100	0	6,7	
		NS	Recuento	11	0	1	12	

		% cuest1	91,7	0	8,3	100	
		% cuest2	44	0	33,3	40	
¿Crees que usar el <i>smartphone</i> con fines académicos disminuiría tu atención?	Sí	Recuento	2	3	0	5	P=0,106 X <sup>2</sup> =7,638
		% cuest1	40	60	0	100	
		% cuest2	50	13	0	16,7	
	No	Recuento	1	16	1	18	
		% cuest1	5,6	88,9	5,6	100	
		% cuest2	25	69,6	33,3	60	
	NS	Recuento	1	4	2	7	
		% cuest1	14,3	57,1	28,6	100	
		% cuest2	25	17,4	66,7	23,3	
¿Te gustaría poder utilizar el <i>smartphone</i> con fines académicos?	Sí	Recuento	22	0	2	24	P=0,129 X <sup>2</sup> =7,130
		% cuest1	91,7	0	8,3	100	
		% cuest2	81,5	0	100	80	
	No	Recuento	2	0	0	2	
		% cuest1	100	0	0	100	
		% cuest2	7,4	0	0	6,7	
	NS	Recuento	3	1	0	4	
		% cuest1	75	25	0	100	
		% cuest2	11,1	100	0	13,3	

\* Las diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla 3.3: percepciones de los encuestados hacia el uso del Smartphone con fines académicos en función del sexo y del cuestionario (POR SEXO: HOMBRES)

Variables		Cuestionario 2					X <sup>2</sup> entre cuest	
		Hombres: n=44 (52,2%)						
		Sí	No	NS	Tota I			
Cuestionario 1	¿Crees que usar el <i>smartphone</i> con fines académicos aumentaría tu rendimiento escolar?	Sí	Recuento	16	0	2	18	*P=0,008 X <sup>2</sup> =13,653
			% cuest1	88,9	0	11,1	100	
			% cuest2	66,7	0	33,3	54,5	
		No	Recuento	2	2	0	4	
			% cuest1	50	50	0	100	
			% cuest2	8,3	66,7	0	12,1	
		NS	Recuento	6	1	4	11	
			% cuest1	54,5	9,1	36,4	100	
			% cuest2	25	33,3	66,7	33,3	
	¿Crees que usar el <i>smartphone</i> con fines académicos disminuiría tu atención?	Sí	Recuento	6	1	1	8	*P=0,001 X <sup>2</sup> =19,699
			% cuest1	75	12,5	12,5	100	
			% cuest2	66,7	5,3	20	24,2	
		No	Recuento	3	15	1	19	
			% cuest1	15,8	78,9	5,3	100	
			% cuest2	33,3	78,9	20	57,6	
NS		Recuento	0	3	3	6		
		% cuest1	0	50	50	100		
		% cuest2	0	15,8	60	18,2		
¿Te gustaría poder utilizar el <i>smartphone</i> con fines académicos?	Sí	Recuento	24	2	1	27	*P=0,020 X <sup>2</sup> =11,611	
		% cuest1	88,9	7,4	3,7	100		
		% cuest2	88,9	66,7	33,3	81,8		
No	Recuento	2	0	0	2			

NS	% cuest1	100	0	0	100
	% cuest2	7,4	0	0	6,1
	Recuento	1	1	2	4
	% cuest1	25	25	50	100
	% cuest2	3,7	33,3	66,7	12,1

\* Las diferencias son estadísticamente significativas.

Quizás esta situación esté relacionada con el hecho de que la puntuación media de los hombres es significativamente mayor que la de las mujeres en tres de los cuatro factores de la escala Empoderamiento con relación a las Tic. De esta forma, los varones tienen una actitud más positiva hacia la tecnología ( $M=3,90$ ,  $DT=0,632$  vs.  $M=3,47$ ,  $DT=0,761$ ;  $p=0,004$ ,  $t=-2,986$ ), mayor autonomía ( $M=3,75$ ,  $DT=0,691$ , frente a  $M=3,07$ ,  $DT=0,660$ ;  $p=0,000$ ,  $t=-4,831$ ) y competencia ( $M=4,33$ ,  $DT=0,625$  frente a  $M=3,95$ ,  $DT=0,638$ ;  $p=0,005$ ,  $t=-2,912$ ) que las mujeres (ver tabla 5). No obstante, el tamaño del efecto únicamente es grande en el factor referente a la autonomía ( $d=-1,005$ ), ya que en los otros dos es moderado (competencia:  $d=-0,602$ ; actitud positiva:  $d=-0,617$ ) (Cohen, 1988: 25-27).

Tabla 4: prueba t para muestras independientes en función del sexo en la escala Empoderamiento con relación a las TIC

Factores	Prueba T para la igualdad de medias				
	t	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia
<b>Competencia</b>	-2,912	90	0,005	-0,384	0,132
<b>Actitud positiva hacia la tecnología</b>	-2,986	90	0,004	-0,434	0,145
<b>Autonomía</b>	-4,831	90	0,000	-0,682	0,141
<b>Dudas al utilizar tecnología</b>	-0,556	90	0,579	-0,104	0,187

Tabla 5: estadísticos de grupo de la escala Empoderamiento con relación a las TIC por sexo

Factor	Sexo del alumno	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
<b>Competencia</b>	Femenino	44	3,95	0,638	0,096
	Masculino	48	4,33	0,625	0,090
<b>Actitud positiva hacia la tecnología</b>	Femenino	44	3,47	0,761	0,115
	Masculino	48	3,90	0,632	0,091
<b>Autonomía</b>	Femenino	44	3,07	0,660	0,099
	Masculino	48	3,75	0,691	0,100
<b>Dudas al utilizar tecnología</b>	Femenino	44	4,00	0,835	0,126
	Masculino	48	4,10	0,951	0,137

## 6. Conclusiones

La principal conclusión a la que llegamos tras este estudio es que los

dispositivos móviles (con todos sus inconvenientes a tener en cuenta) podrían hacer más fluida y frecuente la comunicación entre profesores y alumnos.

Así, los resultados del presente trabajo ponen de manifiesto que los estudiantes consideran útil utilizar *Remind* para mantener el contacto con el profesor, quizás por el hecho de que suele tener un *smartphone* y suele utilizar *WhatsApp* con asiduidad. Es decir, poseen las herramientas de conexión y están muy familiarizados con la interfaz de las apps de este tipo.

Con referencia al ámbito académico, nuestros encuestados perciben que utilizar un dispositivo móvil con conexión a Internet aumenta el rendimiento escolar y no disminuye su atención. Por tanto, si queremos mejorar la práctica docente, el clima en el aula e intentar aumentar los resultados de aprendizaje deberíamos tener en cuenta la introducción del *smartphone* en el ámbito educativo con el fin de que su uso sea más profesional que lúdico.

Sin embargo, pese a esta información, no podemos olvidar que existen alumnos que no habrían podido instalarse la aplicación por problemas técnicos con sus teléfonos. En estos casos la renta disponible (brecha digital) podría haber ejercido como elemento discriminativo a la hora de hablar de acceso a esta tecnología. En este sentido, también habría que tener en cuenta la brecha digital de género, ya que los resultados del presente estudio pondrían de manifiesto que los varones poseen un mayor empoderamiento que las mujeres con relación a las TIC.

Descubrimos así una población de estudio que está socializada, educada y motivada en el manejo de las herramientas tecnológicas, pero a la que le sigue afectando de forma manifiesta la brecha digital y de género.

Por tanto, incluir el uso del *smartphone* en educación también podría conllevar consecuencias negativas para las personas con escasos recursos económicos y para las mujeres. Así, y al tener en cuenta los beneficios de utilizar dispositivos móviles en este ámbito, la principal dificultad radica en introducirlos sin aumentar las diferencias sociales.

Finalmente, cabe señalar que la principal limitación del presente trabajo hace referencia a la selección de los participantes, ya que los cuestionarios han sido cumplimentados únicamente por alumnos que cursan estudios de comunicación en la Universidad Católica de Murcia (UCAM). Pese a que consideramos válida la elección de los encuestados por tratarse de un estudio piloto, los resultados obtenidos son difícilmente representativos de los estudiantes españoles.

De esta forma, una posible línea de trabajo consistiría en replicar el estudio utilizando una muestra más amplia, tanto en número como en espacio geográfico, y repetirlo también dentro de unos años para comprobar la evolución de esta situación y la permanencia, o no, de las diferencias existentes en función del sexo.

## Bibliografía

- Aparici R. (2011). Principios pedagógicos y comunicacionales de la educación 2.0. *Revista Digital la educ@ción*, 145. Obtenido el 1 de septiembre de 2016, de [http://www.educoas.org/portal/La\\_Educacion\\_Digital/laeducacion\\_145/articles/Roberto\\_Aparici.pdf](http://www.educoas.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/Roberto_Aparici.pdf)
- Burbules NC. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo”. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22 (104). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>. Artículo publicado originalmente en: *Revista de Política Educativa*, 4 (4), UdeSA-Prometeo, Buenos Aires, 2013.
- Fundación Telefónica (2015). La Sociedad de la Información en España 2015. Obtenido el 3 de septiembre de 2016, de <http://www.ifuturo.org/sites/default/files/docs/lasociadaddelainformacionenespana2015.pdf>
- Galindo F, Suárez F, Martín-San Román JR. (2015). Análisis de la eficacia de una metodología didáctica basada en el uso de smartphones con estudiantes de comunicación. *Revista de Ciencias Sociales Prisma Social*. pp. 1-33.
- Hepp K, Prats MA, Holgado J. (2015). Teacher training: technology helping to develop an innovative and reflective professional profile. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12 (2). pp. 30-43.
- Malhotra NK. (2004). Investigación de mercados: un enfoque aplicado. 4ª edición. México: Pearson Educación.
- Organista-Sandoval J, Serrano-Santoyo A, McAnally L. *et al.* (2013). Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15 (3). pp. 139-156.
- Ovalles LC. (2014). Conectivismo: ¿Un nuevo paradigma en la educación actual? *Mundo FESC*, 1 (7). pp.72-79.
- Pardo H. (2014). Opportunity Valley. Lecciones <aún> no aprendidas de contracultura digital. Barcelona: Outliers School.
- Plaza B. (2010). Un modelo de calidad para contenidos digitales curriculares. Destino Mates la individualización del aprendizaje a través de la tecnología. *Actas I Congreso Iberoamericano sobre Calidad de la Formación Virtual (CAFVIR2010)*. pp. 99-106. Universidad Alcalá, Alcalá de Henares.

SCOPEO (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina, Noviembre de 2011. *Monográfico SCOPEO*, 3. Obtenido el 5 de septiembre de 2016, de <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom003.pdf>

Siemens G. (2004). Conectivismo: Una teoría del aprendizaje para la era digital. Obtenido el 15 de mayo de 2016, de <http://es.scribd.com/doc/201419/Conectivismo-una-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital>

Villalonga P, González S. (2001). Propuesta para favorecer la comunicación en el aula de una facultad de ciencias. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 48, pp. 25-35.

Watson R. (2010). *Future minds: how the digital age is changing our minds, why this matters, and what we can do about it*. Londres: Nicholas Brealey Publishing.