

Microblogging en el aula: De la información a la participación

ISMAEL PEÑA-LÓPEZ, AGUSTÍ CERRILLO MARTÍNEZ

Profesores de los Estudios de Derecho y Ciencia Política, Universitat Oberta de Catalunya.

RESUMEN

El curso de especialización en *Fundamentos de la administración electrónica* forma parte del Postgrado en Administración electrónica, un postgrado que se imparte de forma 100% virtual. El curso tiene un fuerte componente profesionalizador y el origen de sus estudiantes es muy heterogéneo: trabajadores de la Administración (con perfiles tecnológicos y especialistas en el ámbito jurídico) y trabajadores de empresas de consultoría. Con el triple objetivo de dar mayor sensación de presencia en el aula virtual, de tejer una mayor red entre los estudiantes y, sobre todo, de ayudarles a compartir los conocimientos acumulados a su experiencia profesional, se ha llevado a cabo, durante dos años (piloto e implantación) el uso de una herramienta de microblogging en el aula. Los resultados indican que los estudiantes, inicialmente, reciben el microblog como un nuevo canal (pasivo) de información, pero con los suficientes estímulos, pasan a tener un rol más activo y participan más en el aula, compartiendo más información, creando más red y haciendo del aula virtual un entorno más cálido y cercano. En la comunicación se muestra, además, cómo el uso del microblog por parte del docente estimula su utilización por parte de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE

Microblogging, e-learning, colaboración, participación, competencias, profesionalizador.

INTRODUCCIÓN

El Postgrado en administración electrónica es un programa de 20 créditos que se imparte en el campus virtual de la Universitat Oberta de Catalunya que persigue capacitar para el diseño y la evaluación de estrategias y proyectos de administración electrónica. Para ello, se ofrecen a los estudiantes los pilares que fundamentan la aplicación de las TIC en la Administración pública y se analizan las herramientas de implantación de iniciativas para aplicar en diferentes ámbitos específicos de utilización de las TIC en el sector público.

El programa tiene un marcado carácter interdisciplinar (jurídico, político-organizativo y técnico) acorde con el carácter poliédrico que define la administración electrónica en la actualidad (Cerrillo i Martínez, 2006). Esta interdisciplinariedad tiene también su reflejo en el perfil de los estudiantes. En sus seis ediciones el Postgrado en administración electrónica ha contado con más de 150 estudiantes con un perfil muy diverso entre los que destacaban los empleados públicos, los profesores y los técnicos informáticos. En la sexta edición, el 69% de los participantes han sido empleados públicos y un 25% trabajan en el sector de la consultoría. De todos ellos, únicamente una tercera parte desarrollan una actividad profesional directamente vinculada con la administración electrónica.

Los objetivos del programa y el carácter interdisciplinar de la administración electrónica se han trasladado a la definición de las diferentes competencias que adquirirá el estudiante a lo largo del curso.

Por un lado, encontramos las competencias de carácter profesional que son aquellas relacionadas con los conocimientos y habilidades propias de la titulación. En particular, estamos haciendo referencia a las siguientes competencias:

- Capacidad para definir de estrategias de administración electrónica
- Capacidad para diseñar proyectos y experiencias de administración electrónica
- Capacidad para aplicar la normativa sobre administración electrónica
- Capacidad para desarrollar proyectos de administración electrónica
- Capacidad para seguir el desarrollo de la administración electrónica
- Capacidad para evaluar estrategias y proyectos de administración electrónica

Por otro lado, se han previsto las siguientes competencias transversales que son aquellas relacionadas tanto con las actitudes y los valores como con los procedimientos, y no tanto con los conocimientos y las habilidades propias de la titulación. En particular, las competencias transversales del Postgrado son:

- Alfabetización digital y habilidades comunicativas que incluye el uso y aplicación de las TIC y comunicarse correctamente por escrito.
- Trabajo en equipo y en red que hace referencia a las competencias de trabajar en equipo y en ambientes multidisciplinares, así como para las relaciones

interpersonales y resolver situaciones conflictivas o problemáticas con decisión y criterios claros.

- Gestión del conocimiento e innovación que comprende analizar, organizar y planificar la actividad profesional de manera óptima, Innovar en el seno de las organizaciones, el aprendizaje autónomo y la adaptación a nuevas situaciones.

A lo largo de las diferentes ediciones del Postgrado ha habido un interés por parte del equipo de docentes por facilitar a los estudiantes aplicaciones y actividades a través de las que trabajar las diferentes competencias profesionales previstas tal y como se ha analizado detenidamente en otra ocasión (Peña-López & Cerrillo, 2011).

A pesar del impacto positivo de las diferentes innovaciones impulsadas a través de las que se había trabajado y evaluado a los estudiantes en relación a las diferentes competencias, se había detectado la necesidad de profundizar en alguna de ellas. En efecto, se había observado que existían algunas competencias transversales que aún no encontraban una respuesta completa y adecuada en las aplicaciones que hasta el momento se habían puesto a disposición de los estudiantes. En particular, era necesario promover las habilidades comunicativas de los estudiantes más allá de los documentos académicos y facilitar las relaciones interpersonales. Asimismo, con la puesta en marcha de una nueva aplicación en el aula se podría fortalecer la alfabetización digital y la innovación en el seno de las organizaciones además de facilitar la adaptación a nuevas situaciones.

Con la finalidad de dar respuesta a estas necesidades, se impulsó en el curso 2010-2011 la incorporación de una aplicación de microblogging como proyecto piloto en el aula virtual del Postgrado en administración electrónica. En el curso posterior (2011-2012) se ha consolidado y generalizado el uso de esta aplicación complementando perfectamente el resto de aplicaciones e innovaciones impulsadas en ediciones anteriores del Postgrado en administración electrónica (Peña-López & Cerrillo, 2011).

La finalidad de esta comunicación es exponer el uso del microblog en el aula del Postgrado en Administración electrónica y analizar su impacto el proceso de aprendizaje de los estudiantes así como como instrumento de relación entre los diferentes participantes en el aula (director académico del programa, profesores y estudiantes).

La metodología utilizada en esta comunicación se basa en la observación de la actividad desarrollada en el microblog del aula virtual del Postgrado en administración electrónica así como en los resultados de la encuesta relativa al mismo facilitada a los estudiantes al finalizar el curso y que fue contestada por aproximadamente dos tercios de los estudiantes (en 2010, el 62,5% de los estudiantes y en 2011, el 69,6%)¹.

La comunicación se desarrollará del siguiente modo. En primer lugar, expondremos los fundamentos pedagógicos del uso del microblog en el aula. A continuación

¹ Somos conscientes de que los márgenes de error de la encuesta – 12% y 19% respectivamente – hacen que debamos ser extremadamente cautelosos a la hora de ponderar las afirmaciones que realizaremos a lo largo de esta comunicación. No obstante, consideramos también que la rotundidad de la mayoría de resultados hacen que, incluso dentro de esos amplios márgenes de error, muchas afirmaciones conserven toda su validez.

describiremos la experiencia del uso del microblog en el aula virtual del Postgrado en administración electrónica. En tercer lugar, expondremos los usos que los diferentes participantes han hecho de esta aplicación. Posteriormente, analizaremos la valoración de la experiencia realizada por los estudiantes. Finalmente, a modo de conclusión expondremos las lecciones aprendidas.

1. fundamentos pedagógicos para introducir el microblogging en el aula

La formación en línea ofrece innegables ventajas, seguramente las más importantes la supresión de las tradicionales barreras de tiempo y de espacio. No obstante, la necesaria mediación que supone la tecnología implica que entre los diferentes agentes que concurren en el proyecto educativo se interpone un nuevo agente - en este caso tecnológico - que puede acabar suponiendo una nueva barrera, que en algunos casos puede acabar siendo tan o más importante que las dos que anteriormente habíamos conseguido eliminar (Peña-López, 2011).

Borges (2005) apunta, entre otros motivos para la frustración del estudiante en línea, la falta de estrategias y destrezas adecuadas para seguir esta modalidad de aprendizaje, la falta de sentido de comunidad, el desconocimiento de los canales a través de los cuales comunicarse o el poco sentido de cercanía. Coincide con él Cabero (2006) que también pone énfasis en la especial implicación del docente para suplir la falta de contacto físico, así como el factor comunidad y cómo este queda bien tejido con las adecuadas herramientas de comunicación.

Es prácticamente inmediato pensar en el microblogging en general y en la plataforma de Twitter en particular como un elemento que ha venido a revolucionar las comunicaciones en línea en los últimos cinco años. El microblogging ha conseguido que la información fluya en tiempo real y la sensación de co-presencia sea órdenes de magnitud que la que se tiene en cualquier otra plataforma asíncrona, especialmente una página web estática o incluso un foro.

Ya en el ámbito educativo, Junco et al. (2010) ofrecen algunos buenos resultados en lo que se refiere al aumento de implicación del estudiante al utilizar Twitter. Contrariamente al tópico de la dispersión, un uso bien dirigido de la herramienta permite una mayor vinculación de la comunidad de aprendizaje. Eso sí, siempre con una también fuerte implicación y motivación por parte del docente (Junco et al., 2012).

Es especialmente interesante la exitosa experiencia de Martínez & Planella (2011) de utilización del microblogging en un proyecto formativo con un fuerte componente profesionalizador y basado en la colaboración, ciertamente cercana, en su conceptualización y contexto, a nuestra propia situación en el Postgrado de Administración Electrónica.

Esta aproximación a la creación colaborativa, a la búsqueda de información y su posterior puesta en común con el resto de la clase, al fomento de la proactividad es

también la que motiva a Borau et al. (2009) en el caso de la enseñanza del inglés como lengua extranjera. En dicha experiencia, de nuevo, compartir información y buscarla más allá del aula vuelve a mostrarse como un aspecto fundamental para superar las barreras del aula.

Por último, y también con un alto grado de similitud con el caso de nuestro Postgrado, Ebner et al. (2010) resaltan el importante papel que Twitter puede tener en la parte informal del aprendizaje (una parte muy importante en un entorno profesional) así como el aprendizaje orientado a procesos, que es precisamente el que se adoptó en la evaluación continua de nuestro curso.

2. Mecánica de la experiencia

Las necesidades formativas del postgrado en Administración electrónica - fuerte enfoque profesionalizador, logro de determinadas competencias digitales, perfiles interdisciplinar de los estudiantes, familiarización con los temas y agentes más relevantes de la disciplina (Peña-López & Cerrillo, 2011) - junto con los anteriormente mencionados retos intrínsecos de un entorno virtual de aprendizaje nos hicieron pensar en el microblogging como una posible solución tanto a las necesidades formativas como a los retos del entorno.

El proyecto de microblogging se diseñó con los siguientes objetivos, compartidos con otras asignaturas de otras disciplinas impartidas en la Universitat Oberta de Catalunya (Aguado et al., 2011):

- Aumentar el sentido de proximidad, de presencia.
- Promover la inmediatez, la flexibilidad y la comunicación en tiempo real.
- Posibilitar la movilidad, basada en el acceso a través de diversos dispositivos.
- Eliminar las barreras tecnológicas que supone entrar en el campus virtual.
- Trabajar las competencias digitales de alto nivel.
- Acercar a los estudiantes al mundo profesional, tanto en herramientas como en comunidad.

Para llevar a cabo los distintos objetivos, se idearon una serie de actividades o usos potenciales que el microblogging podía tener en el aula del campus virtual (Peña-López et al., 2011):

- Compartir estados de ánimo.
- Realizar consultas rápidas y breves.
- Compartir enlaces de interés.
- Mandar mensajes de apoyo por parte del docente.

- Mandar mensajes de aviso por parte del docente.

Para evitar el riesgo de que la brecha de competencias digitales obstaculizara el proceso de adopción de la herramienta (Chen & Chen, 2012) se puso en marcha un blog sobre la herramienta de microblogging del aula para dar apoyo técnico a estudiantes y docentes. Por otra parte, se motivó especialmente a estos últimos tanto a utilizar activamente la herramienta como a acompañar a los estudiantes a lo largo de su uso.

Por motivos de privacidad, de asegurar la identidad de los estudiantes, así para evitar las existentes susceptibilidades tanto personales como institucionales respecto a soluciones de terceros "en la nube", se optó en una primera instancia - a revisar en ediciones futuras - por una instalación propia de la herramienta libre de microblogging *StatusNet*, integrada completamente dentro del Campus Virtual. No obstante, y para facilitar la participación fuera del aula, se habilitó el uso de la API de *StatusNet* para poder realizar actualizaciones desde otras plataformas de gestión de microblogging, p.ej. *TweetDeck*.

The screenshot displays a web interface for a virtual classroom. On the left, there is a vertical navigation menu with the following sections:

- Comunicación** (Communication): Tablón, Foro, Debate, Wiki de administración electrónica, Blog sobre administración electrónica, Participantes del aula [1].
- Planificación** (Planning): Actividades, Unidades, Calendario semestral, Plan docente, Diseño del aula.
- Recursos** (Resources): Materiales y fuentes, Áreas de archivos.

The main content area is titled "Microblog" and includes a "beta" badge. It features a text input field with the prompt "¡Envía tu mensaje!" and a character count of "caracteres disponibles 125". Below the input is an "envía" button. A message below the input reads: "No hay etiquetas. Puedes incluirlas en tu mensaje añadiendo un # delante de la etiqueta." Below this is a "Cronología Pública" (Public Timeline) section showing several posts:

- Post 1: **Ismael Peña Lopez (ipena)** - hace 5 meses. "Ya tenéis las notas de la 1a actividad puestas y algunos comentarios (brevísimos) en vuestros buzones."
- Post 2: [User] - hace 5 meses. "... aunque en este caso, el reconocimiento es tácito ;-)"
- Post 3: [User] - hace 5 meses. "Como se suele decir, el primer paso para resolver un problema es reconocerlo..."
- Post 4: **Ismael Peña Lopez (ipena)** - hace 5 meses. "Pero al menos se apuesta por ella, @ [User] :DDD"
- Post 5: [User] - hace 5 meses. "ismael, la noticia deja claro... que si hay algo claro... es la NO interoperabilidad, no?"
- Post 6: **Ismael Peña Lopez (ipena)** - hace 5 meses. "Sobre el tema de la e-Administración "global": Kroes apuesta por el e-gobierno sin fronteras <http://bit.ly/vBkfqS>"

Imagen 1: La herramienta de microblogging en el aula virtual

La fase piloto se inició en el primer semestre del curso 2010-2011, en el primero de los tres módulos del Curso de especialización *Fundamentos de la administración electrónica*, parte del Postgrado en administración electrónica. En la fase de

implantación, la experiencia se extendió a los tres módulos de dicho curso, durante el primer semestre de 2011-2012².

En este punto es interesante constatar en el Gráfico 1 cómo el perfil de los estudiantes mismos había cambiado de un año para otro, entre la experiencia piloto y la puesta en marcha del proyecto. Sin ánimos de extendernos en este apartado, un motivo añadido para adoptar determinadas tecnologías en el aula es también la progresiva adopción que los estudiantes hacen de ellas y que, en consecuencia, esperan poder utilizar en todos los ámbitos de su día a día, la formación incluida.

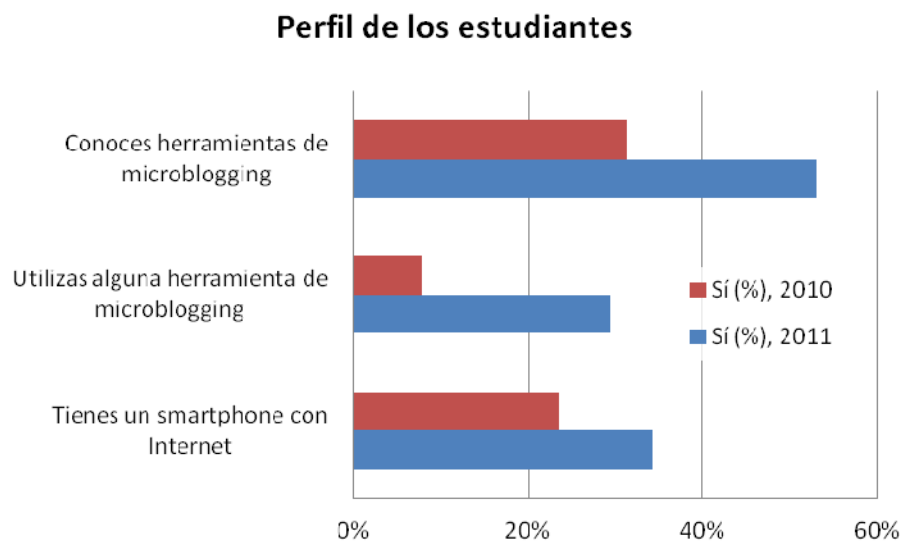


Gráfico 1: Perfil de los estudiantes: conocimientos previos de microblogging y uso de *smartphones*

3. Uso de la herramienta

Desde su puesta en marcha, el microblog ha tenido una amplia aceptación y su uso ha sido muy elevado.

En 2010 fueron 43 los usuarios y en 2011, debido a una menor matrícula en el Postgrado, 26. Sin embargo, a pesar de que el número de usuarios ha sido en 2011 sensiblemente inferior (40%), el uso que estos han hecho del microblog ha sido muy superior (400%) pasando del envío en este espacio de 79 mensajes (2010) a 312 (2011).

Por lo que se refiere al uso de la herramienta por los estudiantes ha habido una variación significativa entre el proyecto piloto de 2010 y la experiencia de 2011. Así, si en 2010 los estudiantes enviaron un total de 28 mensajes en los tres meses de duración

² Para facilitar la lectura de gráficos, hemos usado "2010" para referirnos al curso 2010-2011 y "2011" para referirnos al curso 2011-2012.

del curso, en 2011 fueron 183 lo que incrementa en más de cinco puntos la media de mensajes por estudiantes pasando de 1,8 a 6,9.

Sin embargo, la frecuencia de uso es significativamente diversa entre los diferentes estudiantes como se desprende de la siguiente gráfica. En ella también se puede apreciar que únicamente un 10% de estudiantes han afirmado utilizar el microblog del aula siempre mientras que la mayoría (47%) han contestado que lo habían utilizado alguna vez.

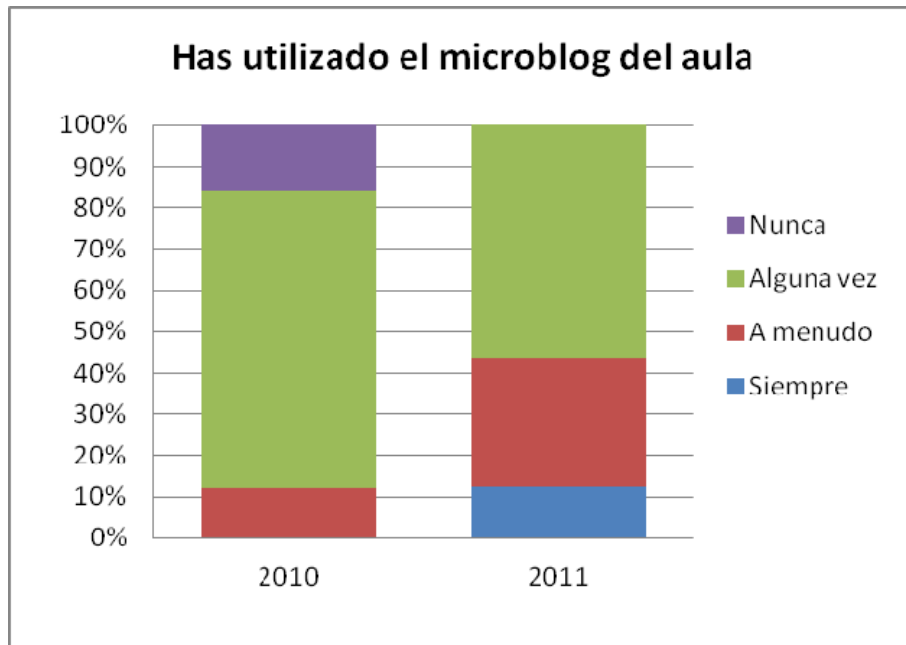


Gráfico 2: Frecuencia de uso del microblog del aula

Tal y como se ha descrito anteriormente, la aplicación contaba con la posibilidad de poder acceder a la misma desde fuera a través de otras aplicaciones utilizadas por dispositivos móviles. Con ello se quería facilitar la movilidad y el acceso al aula desde cualquier parte y en cualquier momento. Sin embargo, a la vista de los resultados de la encuesta se puede observar que esta opción no ha sido muy utilizada.

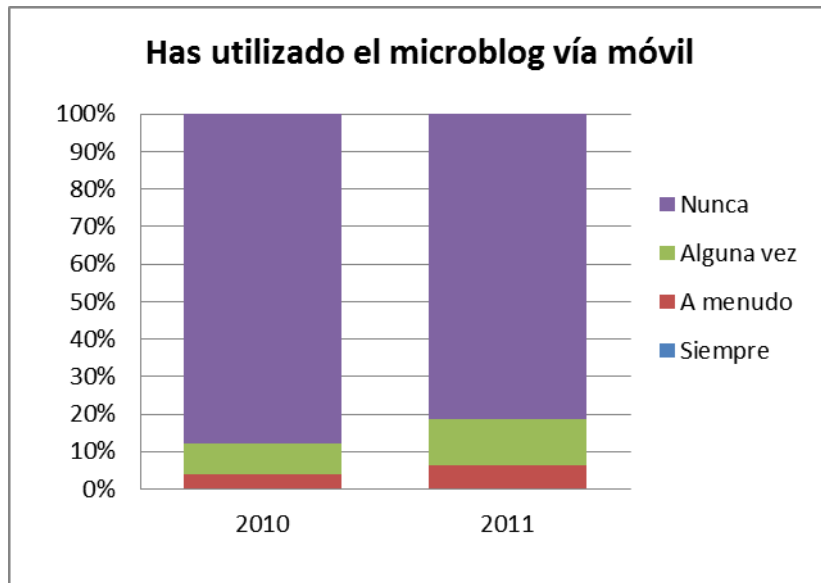


Gráfico 3: Uso del microblog vía móvil

Tal y como se ha descrito anteriormente, la aplicación contaba con la posibilidad de poder acceder a la misma desde fuera a través de otras aplicaciones utilizadas por dispositivos móviles. Con ello se quería facilitar la movilidad y el acceso al aula desde cualquier parte y en cualquier momento. Sin embargo, a la vista de los resultados de la encuesta se puede observar que esta opción no ha sido muy utilizada.

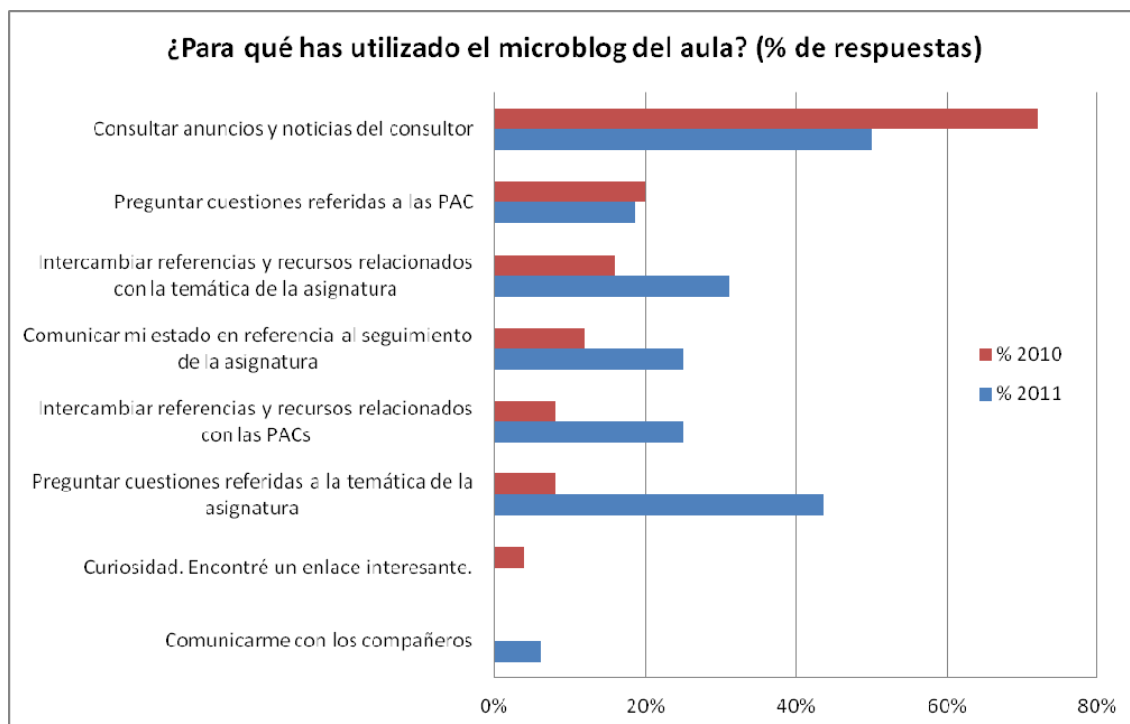


Gráfico 4: Usos del microblog del aula

También se puede observar que el uso del microblog es estrictamente académico y relacionado estrechamente con la temática propia no sólo de la asignatura sino en particular de las actividades de evaluación continua. El microblog no ha facilitado una interacción de tipo más personal de los estudiantes más allá de la estrictamente relacionada con la asignatura.

Finalmente, resulta de interés observar la variación experimentada en los dos años por lo que se refiere al uso por parte de los docentes. En efecto, el uso del microblog por parte de los profesores ha variado de forma muy significativa entre el curso 2010 en que se planteó como un proyecto piloto impulsado por uno de ellos que redactó el 100% de los mensajes enviados y el curso 2011 en el que se promovió su uso por parte de los tres docentes y en el que los mensajes fueron enviados por todos ellos (41%; 34% y 25%, respectivamente).

4. Valoración de la Experiencia

Para finalizar el análisis de la experiencia de la implantación del microblogging en el aula del Postgrado en administración electrónica es necesario conocer cuál ha sido la valoración que de la misma han hecho los estudiantes. A nuestro entender, el éxito de una innovación docente no puede valorarse únicamente en términos de la consecución de los objetivos fijados sino también en función de la aceptación y la satisfacción por parte de los estudiantes. En este sentido en la encuesta facilitada a los estudiantes también se incluyeron diferentes preguntas en relación a su satisfacción por la experiencia de utilizar el microblog.

En primer lugar se puede observar como la valoración de experiencia es positiva. En particular, como se puede observar en el gráfico siguiente la valoración es de forma prácticamente unánime positiva, habiéndose incrementado el porcentaje de estudiante que consideran la experiencia muy positiva (37,5%).

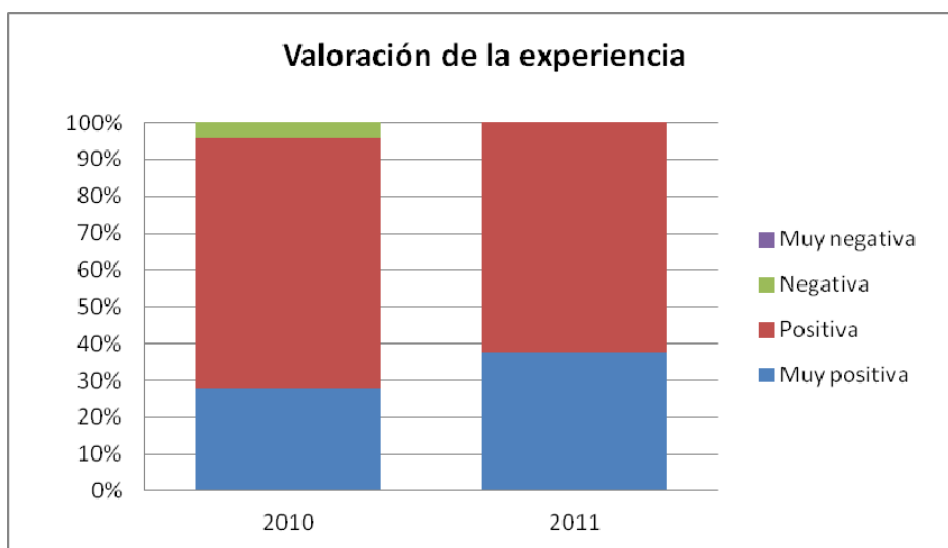


Gráfico 5: Valoración de la experiencia

En segundo lugar, los estudiantes han valorado positivamente las aportaciones de los compañeros lo que constituye un claro indicador del uso del microblog como instrumento de interacción entre los participantes en el aula y no simplemente como herramienta de información.

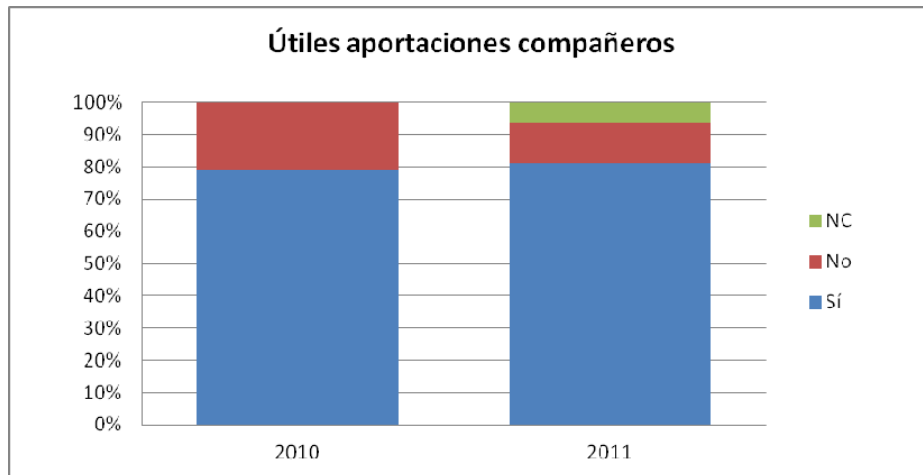


Gráfico 6: Valoración de la utilidad de las aportaciones de los compañeros

En tercer lugar, los estudiantes han valorado positivamente el microblog como herramienta que permite un mejor seguimiento de la asignatura.

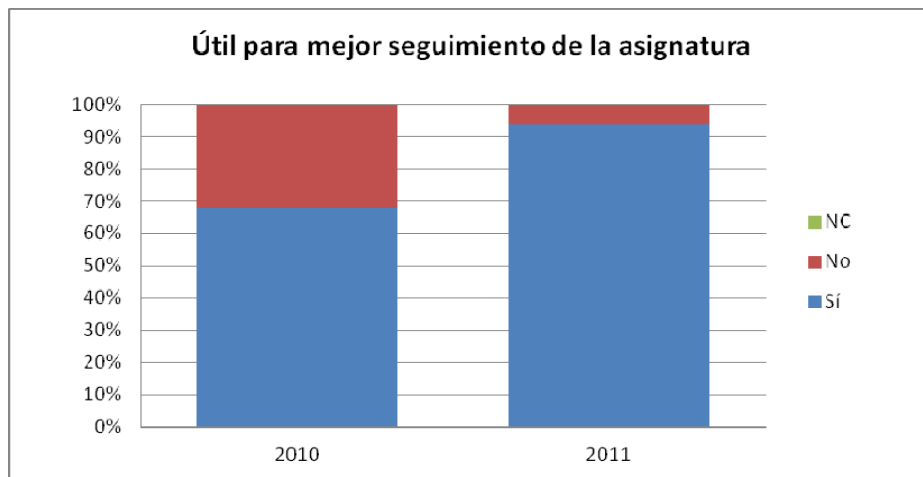


Gráfico 7: Valoración de la utilidad docente del microblog

En cuarto lugar, los estudiantes han valorado unánimemente de forma positiva la utilidad de las aportaciones realizadas por los profesores a través del microblog.

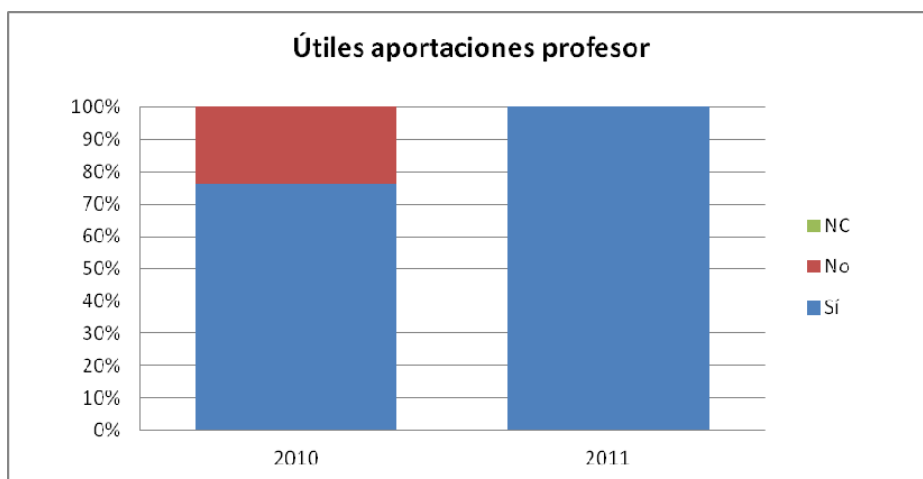


Gráfico 8: Valoración de las aportaciones del profesor

Finalmente, respecto a los diferentes usos dados al microblog, los estudiantes han valorado particularmente la utilidad del microblog como herramienta para poder acceder a información relacionada con las actividades de evaluación continua y con la asignatura en general.

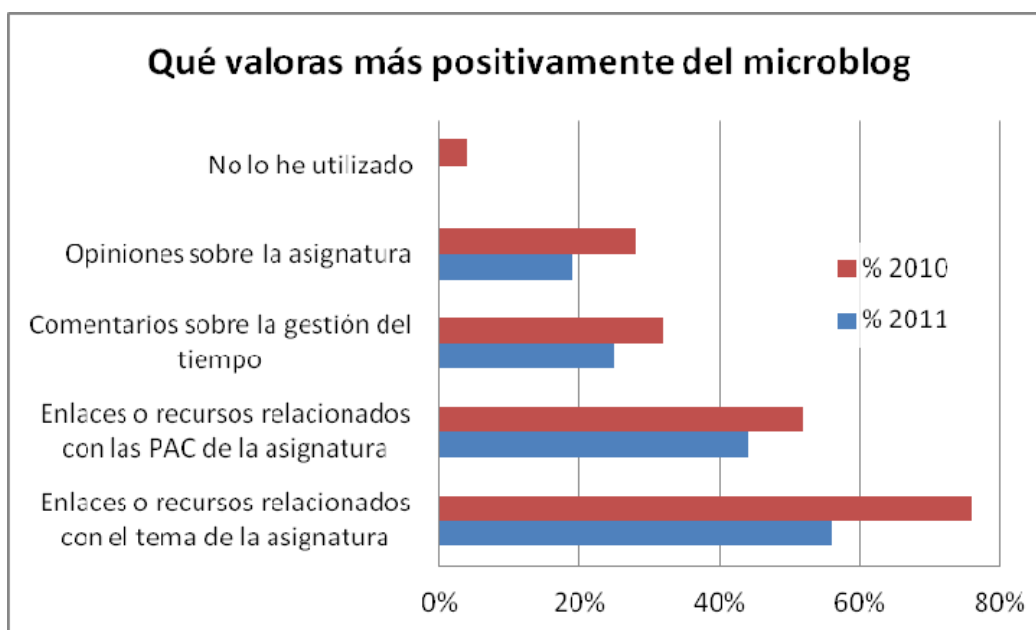


Gráfico 9: Valoración global del microblog (respuesta múltiple)

5. A modo de conclusión

Queríamos empezar nuestras reflexiones finales recuperando lo que apuntaba nuestro Gráfico 1 hay una rápida maduración de los estudiantes en términos de adopción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Esta maduración en la adopción, además, va acompañada de una creciente competencia digital que se aplica en todas las

esferas de la vida, desde el ámbito privado hasta el ámbito profesional, pasando, naturalmente, por aquello referente a la formación y el aprendizaje.

Aunque nunca el uso de una herramienta debe realizarse como acto reflejo a un uso en otro ámbito, es también cierto que al menos es necesaria una reflexión sobre si las instituciones educativas pueden “quedarse atrás” en la incorporación de determinadas tecnologías en el aula, y muy especialmente tecnologías cuyo propósito es una más eficaz y más eficiente gestión de la información y las comunicaciones, la esencia misma del aprendizaje.

Un colorario de la reflexión anterior es si no deben las instituciones educativas también formar en herramientas cuyo uso es extendido e intensivo en, como hemos dicho, tanto el ámbito personal como el profesional. Esto último es especialmente relevante en aquellos colectivos de estudiantes que, sin estar en la vanguardia de la adopción de la tecnología, sí han cambiado su percepción sobre dichas herramientas y requieren de una ayuda para poder dominarlas y utilizarlas eficaz y eficientemente.

Esto último enlaza directamente con el primer punto estrictamente pedagógico de nuestra experiencia: la capital importancia del papel del docente como acompañante y motivador en el uso de la herramienta de microblogging. Hemos podido constatar que una mayor implicación y, sobre todo, dotación de sentido al uso de la herramienta implica que el estudiante se la apropie y la utilice intensivamente, hasta casi nueve veces más que en ausencia de estímulos por parte del docente.

Por supuesto, encontramos en este uso también unas claras externalidades de red (Peña-López, 2012): cuánto más se utilizan las herramientas, más utilidad tienen, y cuánta más utilidad, más se utilizan.

Esto último redundaría en el cumplimiento de uno de los objetivos principales que se fijaron al poner en marcha la experiencia del microblog en el aula: el fortalecimiento del sentido de comunidad (de aprendizaje) a través de una mayor sensación de proximidad tanto de profesores como de compañeros.

Esta presencia, además de ser una sensación, implica una mayor proactividad de los estudiantes, que pasan de ver la herramienta - y, en conjunto, el aula virtual - como un canal unidireccional a través el cual recibir información a verla como un canal a través del cual estar en contacto - casi en tiempo real, pero sin los inconvenientes de la sincronía - con sus compañeros, como una forma rápida y fácil de compartir recursos y, más importante, como un reconocimiento tácito a la experiencia y conocimientos propios de cada estudiante. Así, el docente deja de ser el centro del aula y único poseedor del conocimiento, para pasar a formar parte de una red de expertos donde cada nodo puede hacer aportaciones de calidad, donde las prácticas no solamente son productos a evaluar, sino también fuentes de conocimiento que compartir.

El microblog en el aula, de forma humilde pero innegable, contribuye a crear una comunidad de aprendizaje basada en la compartición del conocimiento y el debate constante y en abierto. Y en la medida que el docente se integra en la dinámica, se fomenta el compromiso con el propio proyecto de aprendizaje, así como se favorece la co-participación en el diseño del mismo.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

Aguado Román, G., Casado Martínez, C., Córcoles Briongos, C., Garreta, M., Mor, E. & Peña-López, I. (2011). *Microblogging in a Virtual Classroom* [en línea]. Poster presented at EDUCAUSE 2011, Oct 18-21, 2011. Philadelphia: EDUCAUSE. [Fecha de consulta: 19-10-2011]

<<http://www.educause.edu/E2011/Program/PS033>>

Borau, K., Ullrich, C., Feng, J. & Shen, R. (2009). "Microblogging for Language Learning: Using Twitter to Train Communicative and Cultural Competence". En Spaniol, M., Li, Q., Klamma, R. & Lau, R. W. (Eds.), *ICWL '09 Proceedings of the 8th International Conference on Advances in Web Based Learning*, 78-87. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.

Borges, F. (2005). "La frustración del estudiante en línea. Causas y acciones preventivas" [en línea]. En Universitat Oberta de Catalunya (Ed.), *Digithum, Núm. 7*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. [Fecha de consulta: 20-06-2005] <<http://www.uoc.edu/digithum/7/dt/esp/borges.pdf>>

Cabero, J. (2006). "Bases pedagógicas del e-learning" [en línea]. En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3 (1). Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. [Fecha de consulta: 01-06-2011] <<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>>

Cerrillo i Martínez, A. (2006). "La evaluación por competencias". En AAVV, *Enseñar Derecho en la Red: Un Paso Adelante en la Construcción del Espacio Europeo de Educación Superior*. Barcelona: Bosch.

Cerrillo i Martínez, A. (2006). *L'administració electrònica*. Barcelona: EDIUOC.

Chen, L. & Chen, T. (2012). "Use of Twitter for formative evaluation: Reflections on trainer and trainees' experiences". En *British Journal of Educational Technology*, 43 (2). London: Wiley-Blackwell.

Ebner, M., Lienhardt, C., Rohs, M. & Meyer, I. (2010). "Microblogs in Higher Education - A chance to facilitate informal and process-oriented learning?". En *Computers & Education*, 55 (1), 92-100. London: Elsevier.

Junco, R., Heiberger, G. & Loken, E. (2010). "The effect of Twitter on college student engagement and grades". En *Journal of Computer Assisted Learning*, 27 (2), 119-132. Boston: Blackwell.

Junco, R., Elavsky, C. M. & Heiberger, G. (2012). "Putting twitter to the test: Assessing outcomes for student collaboration, engagement and success". En *British Journal of Educational Technology, Articles in Press*. London: Wiley-Blackwell.

Martínez Rivera, Ó. & Planella, J. (2011). *Introducción de herramientas de geolocalización, Twitter y otras posibilidades para el aprendizaje significativo del estudiante. Posibilidades de conexión de la Universidad con la sociedad*. Comunicación presentada en las VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria, 11-12 de

Julio de 2011, Villaviciosa de Odón. Villaviciosa de Odón: Universidad Europea de Madrid.

Peña-López, I. (2006). "Capacitación digital en la UOC: la alfabetización tecnológica vs. la competencia informacional y funcional". En AAVV, *Enseñar Derecho en la Red: Un Paso Adelante en la Construcción del Espacio Europeo de Educación Superior*, 139-155. Barcelona: Bosch.

Peña-López, I. (2009). "The personal research portal". En Hatzipanagos, S. & Warburton, S. (Eds.), *Handbook of Research on Social Software and Developing Community Ontologies, Chapter XXVI*, 400-414. Hershey: IGI Global.

Peña-López, I. (2010). "From laptops to competences: bridging the digital divide in higher education" [en línea]. En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), Monograph: Framing the Digital Divide in Higher Education*, 7 (1). Barcelona: UOC. [Fecha de consulta: 18-01-2010] <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/viewFile/v7n1_pena/v7n1_pena>

Peña-López, I. (2011). "Educación y Desarrollo en un mundo de redes". En Báez, M., García, J. M. & Rabajoli, G. (Comps.), *El modelo CEIBAL: Nuevas tendencias para el aprendizaje, Capítulo 3*, 65-95. Montevideo: ANEP/CEIBAL.

Peña-López, I. & Cerrillo i Martínez, A. (2011). *Herramientas 2.0 para el desarrollo de competencias profesionalizadoras* [en línea]. Comunicación presentada en la II Jornada sobre Docencia del Derecho y Tecnologías de la Información y la Comunicación, 6 de junio de 2011. Barcelona: UOC. [Fecha de consulta: 06-06-2011] <http://ictlogy.net/presentations/20110606_ismael_pena-lopez_agusti_cerrillo_-_herramientas_2.0_desarrollo_competencias_profesionalizadoras.pdf>

Peña-López, I., Casado Martínez, C., Córcoles Briongos, C., Mor, E., Aguado Román, G. & Sánchez Ramos, J. F. (2011). *Herramientas colaborativas en las aulas. Microblogging* [en línea]. Taller en la 2a Jornada Institucional de Docentes de la UOC, 9 de julio de 2011. Barcelona: UOC. [Fecha de consulta: 09-07-2011] <http://ictlogy.net/presentations/20110709_ismael_pena-lopez_-_herramientas_colaborativas_aulas_microblogging.pdf>