

## ARTÍCULO

# Tecnologías de información y comunicación en instituciones de posgrados de salud: evidencias y estereotipos

*Dra. Maria Tereza Leal Cavalcante*

*Dra. Carme Viladrich Segués*

*Dr. Miguel Murat Vasconcellos*

*Dra. Josefina Caminal i Homar*

Fecha de presentación: junio de 2009

Fecha de aceptación: octubre de 2009

Fecha de publicación: enero de 2010

## Resumen

### Objetivo

El escenario contemporáneo de la salud pública exige innovaciones en los programas de posgrado de salud. El énfasis en la formación continuada, la actuación en red y los vínculos más flexibles entre la docencia y los servicios desafían a las instituciones de educación. Se reformulan los métodos de enseñanza y se revisa la estructura curricular. Por otra parte, sobran testimonios de la capacidad de las tecnologías de información y comunicación para producir innovación y colaboración. Ese estudio presenta la aplicación piloto de un instrumento en adaptación, que permite evaluar los usos cotidianos de esas tecnologías en la docencia de posgrados de salud.

### Métodos

A través de la red se pasó una encuesta a 350 docentes de un centro de posgrado en Barcelona (España). En la escala Likert, se evaluaron las necesidades, las creencias y la comodidad con las tecnologías. Se indagó por sus usos y por la participación en redes.

### Resultados

La tasa de respuesta fue del 25% (89), el tiempo medio para cumplimentar fue de 10 minutos. El uso de las tecnologías se reveló instrumental, con poco énfasis en recursos asociados a la innovación y a las redes.

### Conclusiones

Los resultados son discutidos bajo dos perspectivas. En primer lugar, respecto al proceso de validación del instrumento, y en segundo, se discute de forma preliminar la aparente disonancia entre los datos aportados y la fuerte apuesta en el potencial de las tecnologías de información y comunicación.

**Palabras clave**

tecnología educacional, evaluación, educación de posgrado, educación en salud pública para profesionales

## *Information and Communication Technologies in Postgraduate Courses at Healthcare Institutions: Evidence and Stereotypes*

**Abstract***Objective*

*The current state of public healthcare calls for innovations in postgraduate courses. Emphasis on lifelong education, networking performance and more flexible links between the area of teaching and actual healthcare services all pose a major challenge to education institutions. Teaching methods are being redefined and syllabus structures revised. But while there has been much discussion in the literature on the capacity of ICTs to bring about innovation and collaboration, there is very little real evidence to back this idea. This study presents a pilot test of an instrument which is being developed to allow the assessment of everyday uses of ICTs in teaching postgraduate healthcare courses.*

*Methods*

*Through the Internet, a Likert-scale survey was conducted on 350 teachers of a postgraduate education centre in Barcelona, Spain, evaluating needs, beliefs and comfort with technology as well as teacher participation in networks.*

*Results*

*The 89 respondents (25%) took, on average, ten minutes to fill out the questionnaire. The use of technology was instrumental, with little emphasis on resources related to innovation and networks.*

*Conclusions*

*The results are discussed from the points of view of the validation of the instrument and the apparent dissonance between the presented data and the strong bet on the potential of information and communication technologies.*

**Keywords**

*education technology, evaluation, postgraduate education, public healthcare education for professionals*

## Introducción

No parece haber dudas sobre el impacto de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el mundo actual. Sobran testimonios de la capacidad de Internet para producir la innovación en sus redes. Se remarcan sus contribuciones a la creatividad, la colaboración y la creciente competitividad económica. Se desarrollan políticas para la equidad de acceso a los recursos de información, se incrementan las competencias digitales, se formulan los marcos normativos sobre los derechos a la privacidad, la seguridad y la propiedad intelectual.

En las políticas de salud las tecnologías también juegan un papel importante. En la nueva Estrategia Europea de Salud (Comisión de las Comunidades Europeas, 2007) se reconoce que las nuevas tecnologías –la sanidad electrónica, la genómica y las biotecnologías– «pueden revolucionar los sistemas de salud y de atención sanitaria, además de contribuir a su sostenibilidad futura».

También en la educación profesional en salud la literatura señala que los centros de formación han incrementado el uso de las TIC gracias al progreso tecnológico, a los costes decrecientes de los ordenadores conectados en redes y al surgimiento de Internet. Además, la entrada en escena de una nueva generación de estudiantes familiarizados con

las tecnologías y el uso combinado con nuevos métodos de aprendizaje contribuyen a los procesos de innovación docente (Ward, Gordon, Field y Lehmann, 2001).

Sin duda, los discursos convergen hacia una fuerte apuesta en el potencial de la tecnología en la promoción de los procesos de cambio esperados, tal como se puede ilustrar: «las TIC tienen el potencial para realizar cambios fundamentales en la educación médica [...] las TIC pueden ofrecer herramientas potentes para el aprendizaje en medicina y van a alterar el modo como la materia es enseñada» (ídem, pág. 795). Por otro lado, poco añaden sobre los proyectos pedagógicos o institucionales que podrían limitar o favorecer la adopción de recursos tecnológicos. Se reproduce una visión bastante neutral de la tecnología, como si sus cualidades innegables estuviesen desconectadas del contexto social y de las redes que codeterminan su incorporación y sus usos.

Resulta que tal apuesta tecnológica conlleva un cierto grado de determinismo, un discurso tan homogéneo que no distingue particularidades o valores subyacentes a la incorporación tecnológica: una nueva verdad tecnocrática que propugna una educación por y para los productos culturales de las tecnologías (Jiménez, 2005, pág. 478).

Sin embargo, es necesario comprender y evaluar sus usos en la enseñanza como una respuesta sectorial a los retos de la formación profesional en salud pública. El nuevo nivel de complejidad que ha adquirido ese campo somete su práctica a exigencias de desempeño cada vez más diversificadas generando escenarios distintos para las instituciones de educación (Rovere, 2005).

No obstante, se puede observar una carencia de estudios que evidencien cómo las tecnologías son de hecho utilizadas en la enseñanza de posgrado de salud. Como ejemplo, una búsqueda en las bases ERIC - Education Resource Information Center y PubMed con los términos *information technology, higher education, health* y *assessment* ha revelado una modesta producción dedicada a la evaluación del uso de las TIC en la educación superior en salud (cuadro 1).

CUADRO 1. Número de artículos en ERIC y PubMed (nov. 2007)

ERIC	PubMed
Information technology (15,841)	Information technology (4,813)
Higher education (6,094)	Higher education (15)
Health (179)	Assessment (5)
Assessment (24)	

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, la literatura encontrada con la aplicación de los filtros (cuadro 2) presenta diseños y resultados dirigidos especialmente a los estudiantes o bien describe casos de cursos específicos. Otros se ocupan de forma genérica en reflexionar sobre las TIC y los cambios necesarios en la enseñanza en salud ante el contexto contemporáneo.

CUADRO 2. Resultados de la aplicación de los filtros en bases PubMed y ERIC

PubMed (5)	(Franks y McAlonan, 2007), (Haigh, 2004), (Hughes, 2003), (Lashley, 2005), (Singarella, 1998).
ERIC (24)	(Adams <i>et al.</i> , 2007); (Amarsaikhan, <i>et al.</i> , 2007); (Austin y Dean, 2006); (Benjamin, <i>et al.</i> , 2006); (Bond y Wilson, 2000); (Chan y Robbins, 2006); (Chase, 2007); (Cotton y Gresty, 2007); (Curtis, 2006); (Dee y Allen, 2006); (Greenhalgh y Russel, 2006); (Hardt y Hollis-Sawyer, 2007); (Hillier <i>et al.</i> , 2005); (Howard y Teets, 2006); (Lum, 2006); (Majid, 2007); (McDonald <i>et al.</i> , 2006); (Rafiq y Merrel, 2005); (Oomen-Early y Burke 2007); (Russell <i>et al.</i> , 2006); (Scheer y Lockee, 2003); (Unusan, 2007); (Williams, 2006); (Wong <i>et al.</i> , 2005).

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la docencia, el énfasis en la formación continuada y los vínculos más flexibles entre la enseñanza y los servicios de salud nos hacen indagar hasta qué punto el uso de las TIC camina hacia la actuación en redes y la innovación curricular: ¿Los profesores participan de redes y consorcios apoyados por las TIC? ¿Qué tecnologías se utilizan?

Responder a estas cuestiones significa buscar evidencias de los aportes de las TIC en la enseñanza en salud, pasando de los discursos sobre sus contribuciones a la mensuración de sus usos cotidianos. Con esta finalidad se llevó a cabo una revisión de instrumentos para medir los usos de las TIC entre docentes de posgrados. Se optó por cuestionarios administrados por Internet por el interés de usar la TIC también como un medio de investigación.

Se buscaron instrumentos en sitios web especializados en tests educacionales, como el *Educational Testing Service* (ETS), la asociación norteamericana SETDA (*State Educational Technology Directors Association*) y la biblioteca Digital Insight del Texas Center of Educational Technology.

Cerca de 250 instrumentos fueron evaluados con los criterios de a) la población diana a que iban dirigidos (profesores o estudiantes); b) la posibilidad de articulación

con la educación de posgrado en salud; c) la posibilidad de aplicación a larga escala y d) la existencia de publicaciones respecto de su validez y fiabilidad.

El criterio de población diana permitió eliminar 92 instrumentos. Otros fueron eliminados por insuficiente información psicométrica o incompatibilidad con la realidad de los posgrados. Para finalizar, destacaron cuatro instrumentos (cuadro 3).

CUADRO 3. Selección preliminar de instrumentos

Instrumento	Objetivo
Teachers' Attitudes Towards Information Technology	Evalúa las actitudes de los profesores frente a las TIC (Christensen y Knezek, 2000).
BASIC Technology for Competencies Educators Inventory	Evalúa las habilidades esperadas en los usos de las TIC (Flowers y Algozzine, 2000).
Faculty Attitudes Toward Information Technology	Mide las actitudes respecto de las TIC por parte de profesores universitarios (Gilmore, 1998).
Teacher and Technology: a Snapshot Survey	Evalúa en qué medida está presente la tecnología en la educación, las creencias y las necesidades al respecto (Norris <i>et al.</i> , 2003, Norris <i>et al.</i> , 2000).

Fuente: Elaboración propia

El instrumento identificado como lo más cercano a los objetivos de la investigación fue el *Teacher and Technology: a Snapshot Survey* (Norris *et al.*, 2003) desarrollado por Norris, del Texas Center for Educational Technology, y por Soloway, de la Michigan University. El Texas Center for Educational Technology, que ostenta la propiedad del instrumento, fue consultado y consintió en la utilización y adaptación del cuestionario.

El cuestionario fue ajustado a la realidad de las instituciones de posgrados de salud. Como parte del proceso de adaptación, se administró una versión inicial a un centro de formación continuada y de posgrado de Barcelona (España). A continuación, se presentan los resultados de la administración piloto y se reflexiona sobre esta primera aplicación.

## Materiales y métodos

### Los participantes

La prueba piloto se realizó en enero del 2008 en la Fundación Doctor Robert de la Universidad Autónoma de Bar-

celona (FDR-UAB), un centro de formación en ciencias de la salud que ofrece másteres, cursos de posgrado y de formación continuada. Se efectuaron pruebas preliminares destinadas a la validación de contenido y a la adaptación cultural. Las primeras versiones fueron revisadas por profesores de la Facultad de Medicina y por expertos en psicometría de la Facultad de Psicología.

Los profesores de la FDR-UAB son profesionales y académicos colaboradores. En las bases de datos de la Fundación constan más de 450 profesores que entre septiembre del 2003 y noviembre del 2007 impartieron clases en esa institución. Sin embargo, algunas direcciones de correo no eran válidas y otras pertenecían a profesores que ya no actuaban en la enseñanza. Así que sólo 350 profesores fueron considerados efectivamente activos.

Todos fueron invitados a cumplimentar la encuesta a través de correo electrónico institucional. En el correo se informaba de modo personalizado de los objetivos, la dirección del sitio web del cuestionario, el *login* y la contraseña personal. También se informaba sobre el tiempo medio para contestar la encuesta (10 minutos), la protección de los datos y la garantía de la privacidad.

De los 350 profesores activos, 102 (29%) sólo empezaron a contestar la encuesta y 89 (25%) la cumplimentaron hasta el final. La muestra de 102 profesores contenía 42 mujeres (47%). La franja de edad con mayor concentración fue la correspondiente a los 41-50 años (42%) seguida por la de 51-60 años (28%).

A pesar de su avanzada edad, la mitad de la muestra tiene tan sólo entre 1-10 años de experiencia docente, lo que se explica por la vinculación ocasional de profesionales del sector sanitario. Ha llamado la atención también el porcentaje de profesores cuya graduación se limita a la licenciatura (38%), que según informaciones de la Fundación, representan en general a los médicos y al personal de enfermería.

### El instrumento

La *Snapshot Survey* es un instrumento multidimensional autocontestado y aplicado en Internet. Evalúa las necesidades, las creencias y el nivel de confort con respecto a las TIC en escalas tipo Likert. Además cuenta con otras escalas para valorar la intensidad de su uso, sus habilidades y el apoyo institucional.

El proceso de adaptación consistió en la traducción del instrumento, complementada por ajustes culturales, lingüísticos y de contenidos. Sin embargo, la complejidad del área de la salud, las distintas perspectivas académicas y

las varias revisiones implicaron un aumento significativo de los ítems (cuadro 4).

CUADRO 4. Estructura del cuestionario

Preguntas	Descripción
Datos demográficos	Institución, departamento, curso de posgrado, ciudad, provincia, país, edad, género, puesto actual, área de enseñanza, nivel de enseñanza, tiempo de trabajo, formación académica.
Experiencia con educación a distancia. Consorcios y redes	11 ítems
Uso de Internet por alumnos	10 ítems en escala Likert de 5 puntos
Necesidades de los profesores	12 ítems en escala de 5 puntos
Infraestructura	26 ítems en escala de 4 puntos
Intensidad de uso de las TIC	9 ítems en escala de 5 puntos
Apoyo institucional para el uso de las TIC	1 ítem en escala de 5 puntos
Entrenamiento profesional en Internet	1 ítem en escala de 5 puntos
Comodidad en el uso de las TIC	11 ítems en escala Likert de 5 puntos
Percepción de la habilidad	1 ítem en escala de 5 puntos
Creencias sobre las TIC en la enseñanza	9 ítems en escala Likert de 5 puntos
TIC usadas en la docencia y/o investigación	20 ítems
Cuestión abierta para comentarios	1 ítem
Total de ítems	112 ítems

Fuente: Elaboración propia

La Fundación Josep Laporte de la Universidad Autónoma de Barcelona ha viabilizado la disponibilidad de la encuesta en Internet. Se ha desarrollado una portada para el *login* y el acceso a la encuesta con informaciones sobre la política de privacidad de los datos y orientaciones de cómo cumplimentar el cuestionario.

El sitio web fue desarrollado en plataforma Linux con el lenguaje de programación PHP y la base de datos Postgre. Los datos quedaron incorporados a un fichero automatizado, procesado exclusivamente con la finalidad de hacer estudios estadísticos. Para el tratamiento estadístico se utilizó el SPSS 14.0 (bajo licencia oficial de la Escuela Nacional de Salud Pública de Lisboa).

## Resultados

Sobre la tasa de participación se puede resaltar que en los primeros ítems de los cuestionarios *Experiencia con educación a distancia* y *Consorcios y redes* se observan 102 respuestas. A partir de las escalas sobre el uso de Internet, el número total de respuestas pasa a 89, con pequeñas oscilaciones en algunos de los ítems, y permanece así hasta el final. Las variables sociodemográficas evidenciaron un cuadro de profesores muy dinámico, con diferentes vinculaciones profesionales en el ámbito sanitario, no necesariamente institucionalizados en el ámbito educativo. La variable N y esta particularidad no han permitido delinear un perfil basado en pruebas de significación estadística a partir de las respuestas.

Sobre la experiencia en el ámbito de las TIC (cuadro 5), menos de la mitad de los encuestados han experimentado la educación a distancia y un poco menos (43) han participado en consorcios, o sea, han tenido experiencia con proyectos de enseñanza interinstitucionales. Estos han contestado dos cuestiones: sobre si han utilizado TIC en la experiencia de los consorcios, y en caso positivo, cuáles fueron. La mayoría (38) ha hecho uso de tecnologías cotidianas como correo electrónico y sitios web. También se remarca la tímida participación en redes de investigación.

CUADRO 5. Educación a distancia, consorcios y redes

Experiencia en el ámbito de las TIC	%
Experiencia con educación a distancia (N = 102)	47
Experiencia consorcios (N = 102)	42
Participación en red de investigación (N = 102)	16
Uso de TIC en consorcios (N = 43)	88
TIC utilizadas en los consorcios (N = 38)	
Correo electrónico	100
Sitios web	87
Entornos de educación a distancia	68
Entornos interactivos	42
Videoconferencias	29
Voz sobre IP	11
Otra	5

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los profesores indican sentirse cómodos con el apoyo institucional para el uso de Internet (49%). También se muestran interesados por el entrenamiento profesional en esa plataforma (90%) y se consideran más o igualmente habilidosos que sus alumnos (72%).

Respecto al uso de Internet, los profesores están de acuerdo en que sus alumnos se hacen más responsables de su propio aprendizaje (74%) y su rol se aproxima más al papel de un tutor (78%). Por otra parte, el 45% considera que el plagio se convierte en un problema mayor y el 36% considera que la búsqueda de información bibliográfica de los estudiantes en Internet no se traduce en citas de buena calidad en sus trabajos.

Con una escala de niveles de urgencias (1 corresponde al menos urgente y 5 al más urgente) se indagó sobre lo que era necesario para usar las TIC de modo más habitual en las clases. La media de los ítems relativos a infraestructura, soporte técnico y acceso a Internet se presentó inferior al nivel 3. Por otra parte, por encima del nivel 4 (incluido) se sitúan las necesidades de entrenamientos en metodologías de enseñanza que incorporen a las TIC (49,5%), de intercambio de experiencias con otros profesores (49%) y de software educativo adecuado a los contenidos programáticos (46%).

En una escala de frecuencia semanal los profesores contestaron sobre la intensidad con que se dedicaban al uso de las TIC. El correo electrónico lo leen el 78% de los profesores, pero un 30% nunca se han dedicado a la actualización profesional por cursos en Internet. Por otro lado, un 46% acceden a las bases bibliográficas (Medline, BVS Bireme, Red Cochrane, entre otras) al menos un día por semana y un 27% lo hacen tres días por semana. El acceso a los entornos de Internet (intranet, campus virtual, comunidades) para interacción con alumnos se realiza una vez por semana por el 42% y el 21% nunca acceden. El 38% de los profesores acceden al menos una vez por semana a entornos de interacción docente, pero el 31% nunca lo hacen.

Medidos en escala Likert, los ítems relativos a las creencias y comodidad fueron los que presentaron más homogeneidad y positividad. En esos ítems la puntuación mínima ha sido 3. El cuadro 6 ilustra los ítems más representativos por su contenido.

Cuadro 6. Comodidad y creencias

Ítems <sup>a</sup>	N	Media	DE
<b>Siento comodidad...</b>			
al impartir clase por videoconferencia	88	3,4	0,8
al usar metodologías de enseñanza basadas en autoaprendizaje	89	4	0,7
al disponer y compartir materiales	89	4	0,7
al leer y corregir sin imprimir	88	3,9	1
con la protección de la propiedad intelectual en Internet	89	4	1
<b>Creo que...</b>			
soy mejor educador cuando incorporo TIC	88	3,7	0,7
las TIC producen innovación en métodos pedagógicos	87	4,1	0,5
las TIC promueven la interdisciplinariedad	88	4	0,5
las TIC producen innovación en procesos trabajo	88	4,1	0,5
las TIC permiten mayor cooperación institucional	87	4,1	0,6
las TIC generan mayor competición institucional	88	3,7	0,7
los posgrados a distancia suplantarán a los presenciales	88	3,5	0,9

a Escala: 1 en total desacuerdo; 2 en desacuerdo; 3 no tengo opinión; 4 de acuerdo; 5 totalmente de acuerdo

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la figura 1 ilustra los usos de determinadas tecnologías en la enseñanza en investigación. La tecnología que se destacó, con el 100% de uso, es el software PowerPoint o similares, seguido del correo electrónico, las bases de datos, los sitios web de búsqueda de información. Lo único que se destaca como herramienta colectiva son

los grupos de discusión, usados por el 68% de la muestra. Los foros, los entornos de educación a distancia y el campus virtual son recursos usados por poco más de la mitad de los profesores. Un poco menos utilizan la wiki (48%) y la teleconferencia (38%) y menos de una cuarta parte, utilizan las comunidades virtuales y los blogs.

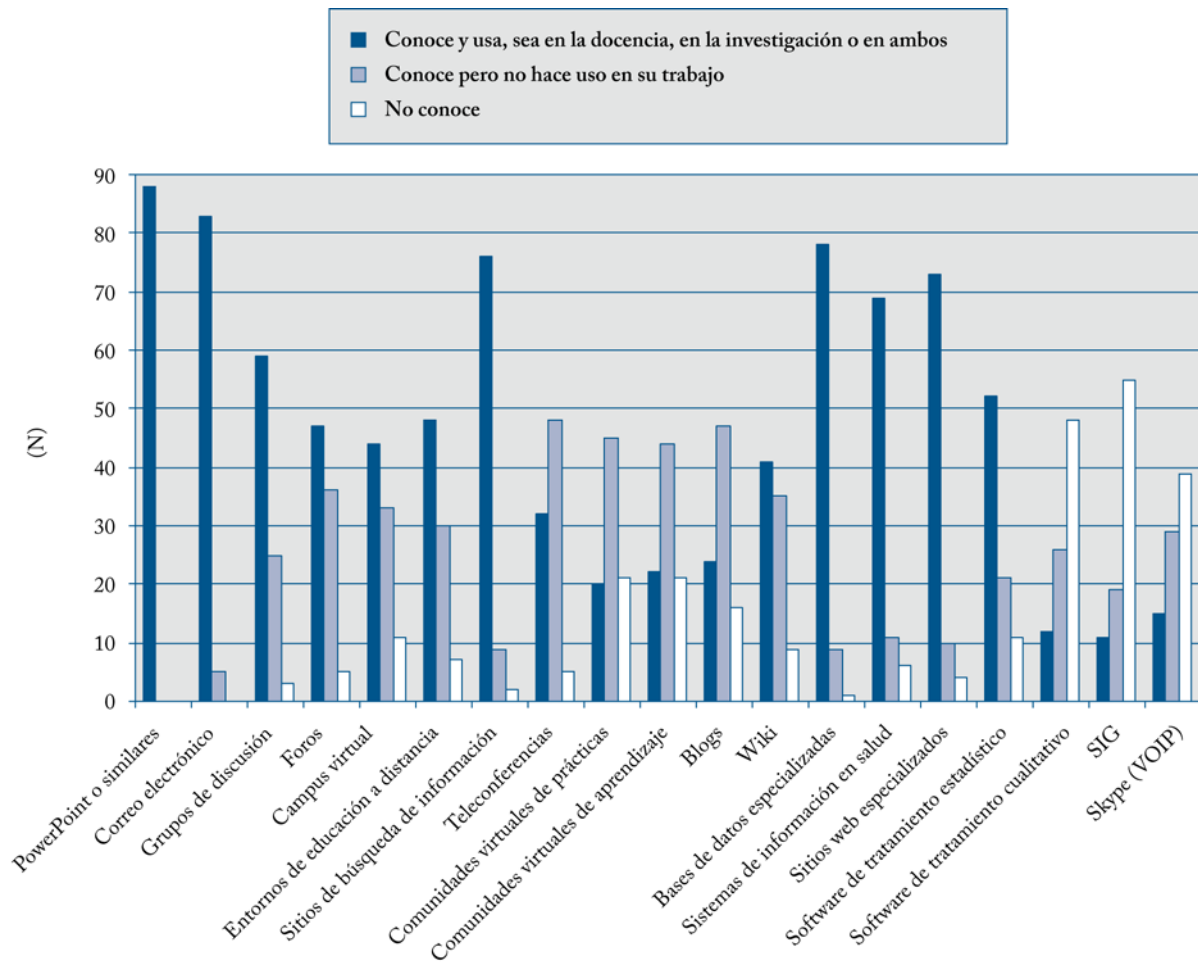


FIGURA 1. Uso de las TIC en la docencia e investigación por profesores encuestados.  
Fuente: Elaboración propia

## Discusión

Sobre esta primera aplicación es importante reflexionar sobre el uso de Internet como plataforma de investigación. Las encuestas aplicadas por Internet presentan cuestiones delicadas en cuanto a las tecnologías utilizadas (hardware/software), a la calidad del test en sí mismo, el control de la administración y la seguridad (International Test Commission, 2005). Temas como la garantía de privacidad, el acceso a las direcciones de correos de los encuestados, la validez de estas mismas direcciones, la seguridad de los datos y la estabilidad del servidor estuvieron presentes durante todo el proceso de administración de la encuesta.

En comparación con encuestas postales, las encuestas mediante web permiten mayor control sobre el seguimiento de la muestra. En relación con el presente cuestionario, se pudo acceder a los correos leídos, el *login* de

cada usuario y el tiempo medio de cumplimentación. Por otro lado, las encuestas por Internet presentan un sesgo relacionado con el hecho de que los que contestan son, probablemente, los más familiarizados y más interesados en sus usos. Sin embargo, la familiaridad con las TIC no se definió como una variable clave, puesto que se buscó un panorama de los usos de las TIC por profesores que efectivamente las utilizan.

Otro aspecto se refiere a la tasa de respuesta. Considerando los 350 profesores activos, la tasa de 25% refleja una buena participación, ya que para encuestas en Internet la literatura la sitúa en el 10% (Malhorta, 2004). Por otra parte, se supone que el descenso en la tasa de respuesta al largo del cuestionario (del 29% al 25%) podría relacionarse con su aspecto, quizá un poco largo. Sin embargo, el tiempo medio para cumplimentarlo ha sido de menos de 10 minutos.

En cuanto a los análisis estadísticos de la consistencia interna, la poca variabilidad de las respuestas de las escalas de *comodidad* y *creencias* no permitieron su realización, aunque otras escalas como las de necesidad e intensidad del uso presentaron una mejor distribución. El esfuerzo de validación todavía sigue. El instrumento es de acceso libre (como su original), lo que posibilita que otras instituciones de enseñanza en salud puedan ajustarlo a sus intereses y aplicarlo en un proceso de validación abierto y colectivo. Se puede acceder a él desde el sitio web de la Fundación Josep Laporte.<sup>[www1]</sup>

Como recursos docentes y de investigación es innegable que las TIC se encuentran difundidas y utilizadas. Asimismo, se evidenció un uso bastante instrumental, basado en herramientas de búsqueda y recogida de información, tecnologías que no suelen estar asociadas a las innovaciones curriculares y pedagógicas. En el caso de esos profesores, las respuestas no indicaron un uso significativo de las herramientas más comúnmente vinculadas al potencial creativo y colaborativo de la web: los blogs, la wiki, las comunidades.

Por fin, sobre la percepción general de los profesores, las escalas tan homogéneas revelaron un alto grado de apuesta en el potencial de la tecnología y una creencia tan positiva que, en extremo, caracterizarían un estereotipo. Esta apuesta reitera el discurso que atribuye a la tecnología un protagonismo como si sus características inherentes pudieran realizar los cambios esperados.

El mérito del cuestionario es proporcionar un acercamiento de los usos cotidianos de las TIC en la enseñanza en salud, elemento fundamental para corroborar (o no) las imágenes preconcebidas de intensa colaboración, interacción e innovación. Su objetivo no ha sido contabilizar los usos de software, de correspondencia electrónica ni evidenciar necesidades de entrenamiento. La intención ha sido evidenciar la necesidad de superar los discursos actuales, señalando que es preciso más que el optimismo en las tecnologías de información para dar cuenta de las necesidades de redes, interacción e innovación en la enseñanza en salud. En un sector en el que la búsqueda de evidencia es fundamental en la investigación, es necesario también para la docencia conocer los usos reales y cotidianos de las TIC, contraponerlos con los proyectos institucionales y pedagógicos reducidos a un campo donde impera la tecnicidad (Morales, 2002). De ahí se abren posibilidades para investigaciones de carácter cualitativo y cuantitativo que puedan ir más allá de los estereotipos.

[www1] [http://www.fbjoseplaporte.org/enquesta\\_tic/inicio.php](http://www.fbjoseplaporte.org/enquesta_tic/inicio.php)

## Agradecimientos

Los autores agradecen la participación de todos los profesores, técnicos y desarrolladores Web involucrados en el proceso de adaptación y producción del cuestionario. En especial, agradecen la colaboración de la Fundación Josep Laporte y la Fundación Doctor Robert de la Universiad Autònoma de Barcelona. El autor principal agradece la beca del programa Erasmus Mundus Master Phoenix Dynamics of Health and Welfare de la Comisión Europea.

## Bibliografía

- ADAMS, JONATHAN; DEFLEUR, MARGARET H.; HEALD, GARY R. (2007). «The acceptability of credentials earned online for obtaining employment in the health care professions». *Communication Education*. Vol. 56, n.º 3. pág. 292-307.
- AMARSAIKHAN, DASHTSEREN; LKHAGVASUREN, TSERENKHUU; OYUNN, SANJAA; BATCHULUUN, BATPUREV (2007). «Online medical diagnosis and training in rural Mongolia». *Distance Education*. Vol. 28, n.º 2. pág. 195-211.
- AUSTIN, ZUBIN; DEAN, MARIE ROCCHI (2006). «Impact of Facilitated Asynchronous Distance Education on Clinical Skills Development of International Pharmacy Graduates». *American Journal of Distance Education*. Vol. 20, n.º 2. pág. 79-91.
- BENJAMIN SHELDON; ROBBINS LISA I; KUNG SIMON (2006). «Online Resources for Assessment and Evaluation». *Academic Psychiatry*. Vol. 30 n.º 6 pág. 498-504.
- BOND, CHRISTOPHER; WILSON, VALERIE (2000). «Bridging the academic and vocational divide. A case study on work-based learning in the UK NHS». *Innovations in Education and Training International*. Vol. 37, n.º 2. pág. 134-44.
- CHAN, CARLYLE H; ROBBINS, LISA. I. (2006). «E-learning systems: promises and pitfalls». *Academic Psychiatry*. Vol. 30, n.º 6, pág. 491-497.
- CHASE, DARREN (2007). «Transformative sharing with instant messaging, wikis, interactive maps, and Flickr». *Computers in Libraries*. Vol. 27, n.º 1. pág. 7-8.
- CHRISTENSEN, RONDA; KNEZEK, GERALD (2000). «Internal consistency reliabilities for 14 computer attitude scales». *Journal of Technology and Teacher Education*. Vol. 8, n.º 4, pág. 327-336.



- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2007). *Juntos por la salud: un planteamiento estratégico para la UE (2008-2013)*. COM (2007) 630 final [libro blanco en línea]. Bruselas: CCE. [Fecha de consulta: 12 de diciembre de 2007].  
<[http://www.ec.europa.eu/health/ph\\_overview/Documents/strategy\\_wp\\_es.pdf](http://www.ec.europa.eu/health/ph_overview/Documents/strategy_wp_es.pdf)>
- COTTON, DEBBY R. E.; GREASY, K. A. (2007). «The rhetoric and reality of e-learning: using the think-aloud method to evaluate an online resource». *Assessment & Evaluation in Higher Education*. Vol. 32, n.º 5. pág. 583-600.
- CURTIS, JENA N. (2006). «Using online discussion forums to promote critical reflection among pre and in-service HIV/AIDS educators and service providers». *International Electronic Journal of Health Education*. Vol. 9, pág. 166-179.
- DEE, CHERYL; ALLEN, MARYELLEN (2006). «A Survey of the Usability of Digital Reference Services on Academic Health Science Library Web Sites». *Journal of Academic Librarianship*. Vol. 32, n.º 1. pág. 69-78.
- FLOWERS, CLAUDIA P.; ALGOZZINE, ROBERT F. (2000). «Development and validation of scores on the basic technology competencies for educators inventory». *Educational and Psychological Measurement*. Vol. 60, núm 3, pág. 411-418.
- FRANKS, HELEN; MCALONAN, CATHERINE (2007). «Establishing library “key skill” confidence levels amongst a cohort of nursing students at an English university». *Nurse Education in Practice*. Vol. 7, n.º 4, pág. 258-265.
- GILMORE, ELIZABETH (1998). *Impact of training on the attitudes of university faculty in the use of technology* [tesis doctoral en línea]. University of North Texas. [Fecha de consulta: 13 de noviembre de 2007].  
<<http://www.tcet.unt.edu/research/dissert/gilmore/index.htm>>
- GREENHALGH, TRISHA; RUSSELL, JILL (2006). «Promoting the skills of knowledge translation in an online master of science course in primary health care». *The Journal of Continuing Education in the Health Professions*. Vol. 26, n.º 2. pág. 100-108.
- HAIGH, JACKIE (2004). «Information technology in health professional education: why IT matters». *Nurse Education Today*. Vol. 24 n.º 7, pág. 547-552.
- HARDT, JEFFREY H.; HOLLIS-SAWYER, LISA (2007). «Older adults seeking healthcare information on the Internet». *Educational Gerontology*. Vol. 33, n.º 7. pág. 561-572.
- HILLIER, DAWN; MITCHELL, ALICEAND; MILLWOOD, RICHARD (2005). «Change of heart!: a new e-learning model geared to addressing complex and sensitive public health issues». *Innovations in Education and Teaching International*. Vol. 42, n.º 3, pág. 277-287.
- HOWARD, ELIZABETH V.; TEETS, JANET (2006). «Electronic nursing notes: a case study on interdisciplinary collaboration». *Journal of Educational Technology Systems*. Vol. 34 n.º 4, pág. 447-459.
- HUGHES, IAN (2003). «Teaching pharmacology in 2010 – New knowledge, new tools, new attitudes». *Folia Pharmacologica Japonica*. Vol. 122, n.º 5, pág. 411-418.
- INSIGHT. The South Central Instrument Library and Data Repository. Texas Center for Educational Technology. [Fecha de consulta: 2 de octubre de 2006].  
<<http://www.tcet.unt.edu/insight/index.php>>
- INTERNATIONAL TEST COMMISSION (2005). *International guidelines on computer based and Internet delivered testing* [documento en línea]. International Test Commission. [Fecha de consulta: 13 de noviembre de 2006].  
<[http://www.intestcom.org/itc\\_projects.htm](http://www.intestcom.org/itc_projects.htm)>
- ISTE. International Society for Technology in Education. [Fecha de consulta: 02 de octubre de 2006].  
<<http://www.iste.org/>>
- JIMENEZ, RAFAEL VIDAL (2005). «Educación, poder y mercado: deconstrucción crítica de los efectos disciplinantes de las TIC en la nueva escuela del espectáculo». *Interface*. Vol. 9, n.º 18, pág. 475-488.
- LASHLEY, MARY (2005). «Teaching health assessment in the virtual classroom». *The Journal of Nursing Education*. Vol. 44, n.º 8, pág. 348-350.
- LUM, LILLIE (2006). Internationally-educated health professionals: a distance education multiple cultures model. *Education & Training*. Vol. 48, n.º 2, pág. 112-126.
- MAJID, ALTUWAIJRI (2007). «Development, implementation, and evaluation of health informatics masters program at KSAU-HS University, Saudi Arabia». *International Electronic Journal of Health Education*. Vol. 10. pág. 171-185.
- MALHORTA, NARESH K. (2004). *Marketing research: an applied orientation*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. 4.ª ed., pág. 180-189.
- MCDONALD, COLLA J.; STODEL, EMMA J.; CASIMIRO, LYNN (2006). «Online dementia care training for healthcare teams in continuing and long-term care homes: a viable solution for improving quality of care and quality of life for residents». *International Journal on E-Learning*. Vol. 5, n.º 3. pág. 373-399.
- MORAES, ILARA HAMERLI (2002). *Política, tecnologia e informação em saúde: a utopia da emancipação*. Bahia: Editora Casa da Qualidade. Pág. 13.

- NORRIS, CATHLEEN; SULLIVAN, TERRY; POIROT, JAMES; SOLOWAY, ELLIOT (2003). «No Access, No Use, No Impact: Snapshot Surveys of Educational Technology in K-12». *Journal of Research on Technology in Education*. Vol. 36, n.º 1, pág. 15-28. ISTE.
- NORRIS, CATHLEEN; SOLOWAY, ELLIOT; KNEZEK GERALD; TOPP NEAL, YOUNG, JON; BOX KATHERINE. L. (2000). «Snapshot survey: What do your administrators and teachers really need?». *American School Board Journal*. Vol. 87, n.º 6, pág. 32-34.
- OOMEN-EARLY, JODY; BURKE, SLOANE (2007). «Entering the blogosphere: blogs as teaching and learning tools in health education». *International Electronic Journal of Health Education*. Vol. 10, pág. 186-196.
- RAFIQ, AZHAR; MERRELL, RONALD C. (2005). «Telemedicine for access to quality care on medical practice and continuing medical education in a global arena». *The Journal of Continuing Education in the Health Professions*. Vol. 25, n.º 1, pág. 34-42.
- ROVERE, MARIO (2005). *Gestión de calidad de los posgrados en salud pública. Adecuación crítica en un mundo en cambio*. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud / Asociación Latinoamericana y del Caribe de Educación en Salud Pública (ALAESp). 2.ª ed., 101 pág.
- SCHEER, STEPHANIE B.; LOCKEE, BARBARA. B. (2003). «Addressing the wellness needs of online distance learners». *Open Learning*. Vol. 18, n.º 2, pág. 177-196.
- SETDA. State Educational Technology Directors Association. [Fecha de consulta: 10 de octubre de 2006]. <<http://www.setda.org>>
- SINGARELLA, THOMAS (1998). «The evolution of modern technology and its societal impact on biocommunications in academe». *The Journal of Biocommunication*. Vol. 25, n.º 1, pág. 2-11.
- UNUSAN, NURHAN; AIBA, NAOMIAND YOSHIKE, NOBUO (2007). «Distance delivery of nutrition education as a method for providing continuing education». *Turkish Online Journal of Distance Education*. Vol. 8, pág. 125-132.
- WARD, JEREMY P. T.; GORDON, JILL; FIELD, MICHAEL J.; LEHMANN, HAROLD P. (2001). «Communication and information technology in medical education». *The Lancet*. Vol. 357, pág. 792-796. Medical Education Series.
- WILLIAMS, STACY L. (2006). «The effectiveness of distance education in allied health science programs: a meta-analysis of outcomes». *American Journal of Distance Education*. Vol. 20, n.º 3, pág. 127-141.
- WONG, MEE LIAN; KOH DAVID, IYER PRASAD [et al.] (2005). «Online health education on SARS to university students during the SARS outbreak». *International Electronic Journal of Health Education*. Vol. 8, pág. 205-217.

## Cita recomendada

CAVALCANTE, MARIA TEREZA LEAL; VILADRICH SEGUÉS, CARME; VASCONCELLOS, MIGUEL MURAT; CAMINAL HOMAR, JOSEFINA (2010). «Tecnologías de información y comunicación en instituciones de posgrados de salud: evidencias y estereotipos» [artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol. 7, n.º 1. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<[http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1\\_leal\\_et-al/v7n1\\_leal\\_et-al](http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n1_leal_et-al/v7n1_leal_et-al)>

ISSN 1698-580X



Esta obra está bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España de Creative Commons. Así pues, se permite la copia, distribución y comunicación pública siempre y cuando se cite el autor de esta obra y la fuente (*Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento - RUSC*) y el uso concreto no tenga finalidad comercial. No se pueden hacer usos comerciales ni obras derivadas. La licencia completa se puede consultar en: <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>>

## Sobre los autores

*Dra. Maria Tereza Leal Cavalcante*

Investigadora posdoctoral Beatriu de Pinòs

Departamento de Psicología Social

Universidad Autónoma de Barcelona

Edificio B Despacho B5/020

08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès). Barcelona, España

[mariatereza.leal@uab.cat](mailto:mariatereza.leal@uab.cat)

Investigadora posdoctoral Beatriu de Pinòs (Universidad Autónoma de Barcelona). Doctora en Salud Pública por la Escola Nacional de Saúde Pública de la Fundação Oswaldo Cruz, Brasil. Master Erasmus Mundus Phoenix Dynamics of Health and Welfare (Universidad Autónoma de Barcelona, España y Universidade de Evora, Portugal). Premio Nacional de Excelencia en Informática aplicada a los Servicios Públicos (Brasil, 2003). Proyecto de investigación actual: teleasistencia, dependencia y vejez: análisis comparado de políticas en Europa (Beatriu de Pinòs - Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación. AGAUR. Generalitat de Cataluña).

*Dra. Carme Viladrich Segués*

Profesora titular de Metodología de las ciencias del comportamiento

Departamento de Psicobiología y de Metodología de las Ciencias de la Salud

Universidad Autónoma de Barcelona.

Edificio B Despacho B5b/007 08193

08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès). Barcelona, España

[carme.viladrich@uab.cat](mailto:carme.viladrich@uab.cat)

Doctora en Filosofía y Letras (Psicología) por la Universidad Autónoma de Barcelona. Profesora titular de Metodología de las ciencias del comportamiento. Proyectos de investigación actuales: motivación, compromiso y bienestar en la carrera deportiva. Ministerio de Ciencia y Tecnología. España; Modelos y herramientas para el abordaje de enfermedades crónicas: medida de percepción de enfermedad, comorbilidad y toma de decisiones compartidas. Instituto Catalán de la Salud/IDIAP Jordi Gol. España. Asesoramiento psicométrico y estadístico en el ámbito de la evaluación y la certificación. Servicio de Lenguas de la Universidad Autónoma de Barcelona.

*Dr. Miguel Murat Vasconcellos*

Investigador titular del Departamento de Administración y Planificación de la Salud

Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

Fundação Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro, Brasil

Doctor en Ingeniería Biomédica por la Universidade Federal de Janeiro (UFRJ), Brasil. Se dedicó a la investigación del uso de las tecnologías de información en la gestión de los servicios de salud. Ha sido responsable del grupo de Investigación Información y Salud de la Escola Nacional de Saúde Pública de la Fundação Oswaldo Cruz. Fallecido en mayo del 2009.

*Dra. Josefina Caminal i Homar*

Profesora asociada del Departamento de Medicina

Universidad Autónoma de Barcelona

Edificio M, Despacho M6.127

08193 Bellaterra. Cerdanyola del Vallès. Barcelona, España

[josefina.caminal@uab.es](mailto:josefina.caminal@uab.es)

Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Especialista en medicina preventiva y de salud pública (UAB). Especialista en medicina familiar y comunitaria (UAB). Licenciada en Medicina y Cirugía (UAB). Proyectos de investigación aplicada en servicios sanitarios (las medicinas complementarias y alternativas, diseño de indicadores de medida de la calidad para la atención primaria de salud). Desde el año 2000, profesora asociada a la UAB. Funcionaria de plantilla del Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya. Actualmente, trabaja en la investigación del concepto de salud y la medicina integrativa. Profesora del máster Erasmus Mundus de Salud y bienestar comunitario.