

Learning Analytics: Sistemas inteligentes de ayuda a la decisión para entornos de aprendizaje

Relación entre horas dedicadas a internet y web 2.0 en educación universitaria

Ángel Boza Carreño¹ y Sara Conde Vélez²

1. Universidad de Huelva (UHU), España | aboza@uhu.es

2. Universidad de Huelva (UHU), España | sara.conde@dedu.uhu.es

Fecha de presentación: julio de 2014

Fecha de aceptación: noviembre de 2014

Fecha de publicación: julio de 2015

Cita recomendada

Boza, Á. y Conde, S. (2015). Relación entre horas dedicadas a internet y web 2.0 en educación universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(3). págs. 86-97. doi: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i3.2280>

Resumen

El presente artículo analiza la relación existente entre el número de horas diarias que el alumnado universitario dedica a internet y la actitud, formación, uso, impacto, percepción de dificultades de la integración de la web 2.0, así como el conocimiento y uso de herramientas de la web 2.0 en educación universitaria. Para ello hemos usado una escala tipo Likert aplicada a una muestra de 403 alumnos de la Universidad de Huelva. Para contrastar la hipótesis realizamos una ANOVA de un factor con comparaciones *post hoc*. Los resultados obtenidos permiten confirmar parcialmente la hipótesis general. Las diferencias mayores se observan en los factores de impacto y uso de herramientas de la web 2.0, mientras que las diferencias menores se observan en los factores de actitud, formación, dificultades y conocimiento de herramientas de la web 2.0.

Palabras clave

TIC, internet, web 2.0, formación, actitud, uso, impacto, educación universitaria

Relationship between hours spent on the Internet and Web 2.0 in Higher Education

Abstract

This article analyses the relationship between the number of hours spent by university students on the Internet and their attitude, training, use, impact and perception of difficulties in Web 2.0 integration, as well as their knowledge and use of Web 2.0 tools in Higher Education. To this end, we used a Likert scale applied to a sample of 403 students from the University of Huelva (UHU), Spain. To test the hypothesis, we conducted a one-way ANOVA with post hoc comparisons. The results obtained partially confirmed the general hypothesis. The greatest differences were found in the factors of impact and use of Web 2.0 tools, whereas the least differences were found in the factors of attitude, training, difficulties and knowledge of Web 2.0 tools.

Keywords

ICTs, Internet, Web 2.0, training, attitude, use, impact, university education

Introducción

En los últimos años se ha visto un aumento drástico en el grado en que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se utilizan y especialmente el uso de internet se ha normalizado en la actividad humana. Cada vez son más las personas que usan internet para llevar a cabo las actividades que hasta hace poco solo se realizaban en la vida física (Casas, Ruiz-Olivares y Ortega-Ruiz, 2012). Actualmente no se concibe el aprendizaje sin TIC e internet. Un paso más en ese desarrollo de conectividad es la web 2.0, que permite desarrollar la nueva educación virtual, basada sobre todo en herramientas de creación común, autoría distribuida e interacción virtual en red (Aguirre y Manasía, 2009, pág. 321).

Son muchas las investigaciones que se han centrado en estudiar este fenómeno y han resaltado una serie de factores que parecen relevantes en la integración de la web 2.0 en educación: la *formación* es uno de los principales motivos que dificultan e impiden el uso de las TIC en la educación, pues se considera imprescindible la formación del profesorado y el alumnado (Hinojo y Fernández, 2002; Ruiz, Rubia, Martínez y Fernández, 2010). La utilización y la formación en TIC por parte del profesorado universitario han sido objeto de investigación y reflexión en los últimos años (Alba, 2005; Alba y Carballo, 2005; Area, 2004; Cabero, 2014; Sánchez y Mayor, 2006; Tejedor, García y Prada, 2009).

Otro factor son las *actitudes* hacia las TIC. La mayoría de los estudios analizan las diferencias entre las actitudes y la utilización de los nuevos recursos tecnológicos (Boza, Tirado y Guzmán, 2010; Cavas-Bulent, Cavas-Pinar, Karaoglan y Kisla, 2009; Martínez, Amenabar y Lareki, 2011).

Un tercer factor es el *uso* de TIC. Las investigaciones ponen de relieve su utilidad como espacio de almacenamiento y difusión de documentos, que evidencia la aplicación de un modelo pedagógico que no añade nada significativo a los sistemas tecnológicos, ya que los usos educativos virtuales se siguen pensando con parámetros tradicionales (Suárez, 2009). Pero también pueden convertirse en un escenario educativo nuevo, caracterizado por la representación virtual del proceso de enseñanza y la reestructuración de la forma acostumbrada de trabajar en la educación (Díez, 2012). Pérez Ríos (2003) o Sangrà y González (2004) han considerado el uso de las TIC en la educación superior como los medios adecuados para mejorar la calidad educativa de sus programas.

El cuarto factor es el *impacto* de la web 2.0 en los procesos de enseñanza-aprendizaje, aquí cabe destacar los trabajos de Redecker, Ala-Mutka, Bacigahpo, Ferrari y Punie (2009) y Dabbagh y Reo (2011). En ellos se pone de relieve el uso de la web 2.0 como una fuerza dominante de actuación en la educación superior que promueve cambios significativos, proporciona nuevas herramientas y nuevos formatos para el conocimiento, con un coste más efectivo y experiencias de aprendizajes personalizadas. No obstante, dependiendo de cómo la institución incorpore la web 2.0 en los procesos existentes, esta determinará el impacto positivo de esta innovación.

Finalmente se considera como factor las *dificultades* de integración de la web 2.0 y se señalan como principales la falta de confianza, la falta de competencia y las actitudes negativas ante el cambio (Albirini, 2006; Ertmer, 2005). BECTA (2004) señala la resistencia al cambio y la actitud negativa que mantienen acerca de la posible utilidad de estas tecnologías para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Distintos trabajos también subrayan la falta de tiempo (BECTA, 2004; Osborne y Hennessy, 2003), la falta de formación (Cuadrado, 2008; Toprakci, 2006; Valdes, Angulo, Urías, García y Mortis, 2011; Ballesteros, Cabero, Llorente y Morales, 2010) y las dificultades de acceso (BECTA, 2004).

Finalmente la revisión de investigaciones sobre *herramientas de la web 2.0* usadas en actividades de enseñanza-aprendizaje destaca de las wikis, blogs, foros, *podcasts*, Moodle, Webquest su papel como ayuda en el aprendizaje colaborativo así como en el cambio y la innovación (Garay, Luján y Etxebarria, 2013; Díez, 2012).

No obstante, la escasez de estudios que relacionen las horas dedicadas a internet y la web 2.0 en el alumnado universitario justifica el interés de esta investigación cuya hipótesis de partida es que *los alumnos que dedican más horas a internet se diferencian positivamente de los que dedican menos horas en su actitud, formación, impacto, percepción de dificultades, conocimiento y uso de la web 2.0 en educación.*

Método

Participantes

La población objeto de estudio son las titulaciones de Psicopedagogía, Psicología, Educación Social, Maestro en Educación Infantil, Maestro en Educación Primaria, Maestro en Educación Musical, Maestro en Educación Especial, Maestro en Lengua Extranjera, Relaciones Laborales y Enfermería de la Universidad de Huelva. La muestra es aleatoria por conglomerados, lo que garantiza una representatividad adecuada y está constituida por 403 alumnos, con un nivel de confianza del 95,5 % y error muestral estimado del 4,8 %, de los cuales 172 son hombres y 231 son mujeres, con una edad media de 23,02 años y una dedicación media diaria a internet de 3,96 horas.

Instrumento y variables

Para la recogida de datos se utilizó una escala tipo Likert con valores de 1 a 7, compuesta de los siguientes factores: actitud, formación, uso, impacto y dificultades de la web 2.0 en educación superior, conocimiento y uso de las herramientas de la web 2.0, ya validada anteriormente (Boza y Conde, 2015).

Análisis de datos

Para poder contrastar la hipótesis se realiza una ANOVA 1x3. Para ello se procedió a categorizar la variable *horas diarias de uso de internet* en tres grupos a partir de la media (3,96) más/menos una desviación típica (2,6), de lo que resultaron un grupo bajo (1-2 horas), un grupo medio (3-6 horas) y un grupo alto (7 o más horas). Posteriormente se hicieron comparaciones *post hoc* utilizando los test de Bonferroni o Tamhane en función de asumirse varianzas iguales o no respectivamente, analizadas mediante la prueba de Levene.

Resultados

Presentamos los resultados desglosados por factores y previamente señalamos la subhipótesis que se quiere contrastar:

- H1: Los alumnos que dedican más horas a internet se diferencian positivamente de los que dedican menos horas en su actitud ante la integración de la web 2.0 en educación.

Tabla 1. Actitud ante la web 2.0 y horas de uso de internet (* = p <0,05; ** = p <0,01; *** = p <0,001)

FACTOR	ÍTEM	HORAS DE INTERNET						ANOVA F	DIFERENCIAS DE MEDIAS		
		1-2 h (bajo) N = 113		3-6 h (medio) N = 212		7 o más h (alto) N = 78			Medio/ bajo	Alto/ bajo	Alto/ medio
		M	DT	M	DT	M	DT				
ACTITUD ANTE LA WEB 2.0	A5. Instrumento para una enseñanza de calidad	5,17	1,47	5,17	1,18	4,69	1,79	3,63*	,00	-,47	-,47
	A6. Una moda pasajera	2,95	1,88	3,13	1,62	2,82	1,43	1,10	,18	-,12	-,30
	A7. Los docentes más jóvenes están más predispuestos	5,65	5,90	5,30	1,32	5,44	1,32	0,40	-,34	-,21	,13
	A8. Atractivas y novedosas para los alumnos	5,52	1,13	5,32	1,19	5,21	1,48	1,67	-,20	-,31	-,11
	A9. Trabajo más fácil	5,06	1,22	5,15	1,32	4,85	1,69	1,39	,08	-,21	-,30
	A10. Profesores reacios por desconocimiento	5,14	1,52	4,93	1,41	4,87	1,55	0,99	-,20	-,27	-,06
	A11. Ayuda a personalizar la educación	4,94	1,47	4,55	1,33	4,49	1,48	3,41*	-,38	-,45	-,06
	A12. Profesores, actitud positiva hacia el uso	4,50	1,35	4,37	1,38	4,47	1,50	0,40	-,13	-,03	,10

Se rechaza globalmente la hipótesis. No encontramos diferencias significativas en considerar la web 2.0 como un instrumento para una enseñanza de calidad ni en que sea una moda puntual; tampoco en que sea atractiva y novedosa o en que facilite el trabajo; y tampoco en que los profesores tengan una actitud positiva, sean reacios por desconocimiento o los docentes más jóvenes estén más predispuestos. Tan solo en dos indicadores de los ocho evaluados encontramos diferencias significativas. Los alumnos que usan más internet consideran también más la web 2.0 como un instrumento para una enseñanza de calidad. Por el contrario, los que usan menos horas internet consideran más que la web 2.0 ayuda a personalizar la educación.

- H2: Los alumnos que dedican más horas a internet se diferencian positivamente de los que dedican menos horas en su valoración de la formación para la integración de la web 2.0 en educación.

Tabla 2. Formación en web 2.0 y horas de uso de internet (* = p <0,05; ** = p <0,01; *** = p <0,001)

FACTOR	ÍTEM	HORAS DE INTERNET						ANOVA F	DIFERENCIAS DE MEDIAS		
		1-2 h (bajo) N = 113		3-6 h (medio) N = 212		7 o más h (alto) N = 78			Medio/ bajo	Alto/ bajo	Alto/ medio
		M	DT	M	DT	M	DT				
FORMACIÓN	F13. Conocida por los profesores	4,34	1,51	4,21	1,58	3,79	1,66	2,90	-,12	-,54	-,41
	F14. Los docentes poseen una formación adecuada	3,77	1,54	3,69	1,46	3,71	1,34	0,10	-,07	-,06	,01
	F15. Formación más técnica que didáctica	4,38	1,49	4,35	1,58	4,14	1,62	0,62	-,03	-,24	-,20
	F16. El alumnado ha recibido la suficiente formación	3,76	1,54	3,66	1,49	3,49	1,68	0,72	-,10	-,27	-,16
	F17. La formación docente procede de sus experiencias	4,58	1,67	4,43	1,49	4,64	1,83	0,60	-,15	,05	,20
	F18. Es necesario un plan de formación docente	5,22	1,55	5,33	1,40	5,51	1,48	0,92	,10	,29	,18
	F19. Falta motivación docente	4,72	1,68	4,98	1,41	5,37	2,55	3,18*	,26	,65*	,39
	F20. Los cursos de formación son la vía de aprendizaje	4,74	1,53	4,78	1,36	4,35	1,71	2,57	,04	-,39	-,43
	F21. Los alumnos tienen conocimiento claro	3,35	1,49	3,77	1,62	3,14	1,58	4,92**	,42	-,21	-,63*

Se rechaza globalmente la hipótesis. No encontramos diferencias significativas en considerar la web 2.0 como conocida por los profesores y que estén formados en ella; ni que la formación sea más técnica que didáctica o que proceda de su experiencia; tampoco se diferencian en creer que sea necesario un plan de formación docente, ni que este sea mediante cursos; tampoco se diferencian respecto a que la formación de los alumnos en web 2.0 sea suficiente. Tan solo se diferencian los alumnos que dedican más tiempo a internet en creer que falta motivación en los docentes para seguir formándose en la web 2.0. Finalmente los de uso medio consideran más que los alumnos conocen bien la web 2.0.

- H3: Los alumnos que dedican más horas a internet se diferencian en su valoración sobre el uso de la web 2.0 en educación respecto a los alumnos que dedican menos horas a internet.

Tabla 3. Uso de la web 2.0 y horas de uso de internet (* = p <0,05; ** = p <0,01; *** = p <0,001)

FACTOR	ÍTEM	HORAS DE INTERNET						ANOVA F	DIFERENCIAS DE MEDIAS		
		1-2 h (bajo) N = 113		3-6 h (medio) N = 212		7 o más h (alto) N = 78			Medio/ bajo	Alto/ bajo	Alto/ medio
		M	DT	M	DT	M	DT				
USO	U22. Web 2.0 se reduce a realizar los materiales en formato digital	4,05	1,90	4,38	6,61	4,17	1,81	0,33	,32	,11	-,21
	U23. Complemento de la enseñanza	4,68	1,75	4,74	1,19	5,01	1,45	1,41	,05	,33	,27
	U24. Los profesores usan la web 2.0 para colgar información	5,14	1,56	5,31	1,38	5,08	1,64	0,91	,17	-,06	-,23
	U25. El alumnado maneja con soltura la web 2.0	4,58	1,52	4,74	1,49	4,77	1,61	0,48	,15	,18	,02
	U26. El profesorado usa la web 2.0 para su docencia	4,55	1,50	4,50	1,46	4,46	1,58	0,16	-,04	-,12	-,07
	U27. El uso de la web 2.0 presenta más ventajas que inconvenientes	5,27	1,42	5,04	1,26	4,83	1,70	2,35	-,23	-,44	-,20

Se rechaza la hipótesis. No hemos hallado diferencias significativas entre ellos en ninguno de los usos de la web 2.0 analizados: paso a formato digital de los materiales, herramienta complementaria, uso informativo, manejo con soltura por los alumnos y consideración de más ventajas que inconvenientes.

- H4: Los alumnos que dedican más horas a internet consideran que hay más impacto por la integración de la web 2.0 que los alumnos que dedican menos horas a internet.

Tabla 4. Impacto de la web 2.0 y horas de uso de internet (* = p<0,05; ** = p<0,01; *** = p<0,001)

FACTOR	ÍTEM	HORAS DE INTERNET						ANOVA F	DIFERENCIAS DE MEDIAS		
		1-2 h (bajo) N = 113		3-6 h (medio) N = 212		7 o más h (alto) N = 78			Medio/ bajo	Alto/ bajo	Alto/ medio
		M	DT	M	DT	M	DT				
IMPACTO	I28. Está provocando un cambio en la práctica docente	5,00	1,40	4,97	1,28	5,01	1,59	0,03	-,02	,01	,04
	I29. Tiene una gran repercusión en las relaciones sociales	5,11	1,42	5,18	1,44	4,95	1,78	0,69	,07	-,15	-,23
	I30. Favorece las experiencias colaborativas de aprendizaje	5,42	1,14	5,07	1,28	4,68	1,55	7,60***	-,35*	-,74**	-,39
	I31. Mejora la comunicación entre el alumnado y el profesorado	4,99	1,51	4,94	1,35	4,26	1,61	7,40***	-,04	-,73*	-,68*
	I32. El alumnado asume un papel más activo en el aprendizaje	5,14	1,40	4,81	1,40	4,49	1,59	4,86***	-,33	-,65*	-,31
	I33. Está provocando un empobrecimiento de la expresión escrita	4,65	1,94	4,94	1,64	4,92	1,81	1,08	,29	,27	-,01
	I34. Está mejorando el rendimiento académico	4,24	1,39	4,32	1,36	4,04	1,40	1,19	,082	-,20	-,28
	I35. Está provocando un aprendizaje superficial	3,39	1,66	3,95	1,58	4,10	1,62	5,92***	,56*	,71*	,15
	I36. Mejora la interacción entre profesores	4,46	1,57	4,36	1,34	4,03	1,72	2,11	-,09	-,43	-,33
	I37. Mejora la metodología de las asignaturas	4,68	1,39	4,85	1,24	4,28	1,49	5,20***	-,17	-,57*	-,39
	I38. Genera más tutorías virtuales	4,86	1,69	4,89	1,40	4,29	1,83	4,29*	,28	-,56	-,59*
	I39. Deshumaniza la relación alumno-profesor	3,58	1,75	3,98	1,63	4,28	1,78	4,20*	,40	,70*	,30
	I40. Potencia la individualidad del alumno	3,84	1,67	4,17	1,60	4,44	1,53	3,29*	,32	,59*	,26
	I41. Fomenta el aprendizaje autónomo del alumno	4,96	1,44	4,67	1,38	4,90	1,77	1,65	-,29	-,05	,23
I42. Genera más compromiso en los alumnos	4,96	1,52	4,65	1,30	4,35	1,74	4,09*	-,31	-,61*	-,30	

Los datos no permiten ni confirmar ni rechazar globalmente la hipótesis, pero sí encontrar diferencias significativas entre unos y otros alumnos. El análisis apunta a la percepción de los impactos positivos por los que usan menos internet y de los impactos negativos por los que usan más internet. Los alumnos que usan más internet se diferencian en creer que la web 2.0 está provocando un aprendizaje superficial, deshumaniza la relación profesor-alumno y potencia la individualidad del alumno frente a la sociabilidad. Por el contrario, los alumnos que usan menos internet se diferencian en considerar que la web 2.0 favorece las experiencias colaborativas de aprendizaje, mejora la comunicación entre alumnos y profesores, mejora la metodología de las asignaturas, genera más tutorías virtuales y el alumno asume un papel más activo y comprometido en el aprendizaje.

- H5: Los alumnos que dedican más horas a internet consideran que hay más dificultades en la integración de la web 2.0 que los alumnos que dedican menos horas a internet.

Tabla 5. Horas de uso de internet y dificultades con la web 2.0 (* = p<0,05; ** = p<0,01; *** = p<0,001)

FACTOR	ÍTEM	HORAS DE INTERNET						ANOVA F	DIFERENCIAS DE MEDIAS		
		1-2 h (bajo) N = 113		3-6 h (medio) N = 212		7 o más h (alto) N = 78			Medio/ bajo	Alto/ bajo	Alto/ medio
		M	DT	M	DT	M	DT				
DIFICULTADES	D43. A los docentes les cuesta adaptarse	4,58	1,64	4,48	1,58	4,91	1,45	2,15	-,10	,32	,43
	D44. Es una carga de trabajo extra para los profesores	4,43	1,77	4,32	1,67	4,82	1,56	2,52	-,11	,38	,50
	D45. Los problemas técnicos son un inconveniente	5,42	1,54	5,00	1,57	5,63	1,35	5,90**	-,41	,21	,62*

Se confirma parcialmente la hipótesis. Los alumnos que dedican muchas horas a internet se diferencian en considerar más los problemas técnicos como un inconveniente. También perciben más la dificultad de los profesores para adaptarse y la carga extra de trabajo que supone la web 2.0, pero estas diferencias no son significativas.

- H6: Los alumnos que dedican más horas a internet tienen más conocimiento de las herramientas de la web 2.0 que los alumnos que dedican menos horas a internet.

Tabla 6. Horas de internet y conocimiento de las herramientas de la web 2.0 (* = p<0,05; ** = p<0,01; *** = p<0,001)

FACTOR	ÍTEM	HORAS DE INTERNET						ANOVA F	DIFERENCIAS DE MEDIAS		
		1-2 h (bajo) N = 113		3-6 h (medio) N = 212		7 o más h (alto) N = 78			Medio/ bajo	Alto/ bajo	Alto/ medio
		M	DT	M	DT	M	DT				
CONOCIMIENTO HERRAMIENTAS	Plataformas (CON)	3,98	1,88	4,29	1,86	4,22	1,97	,96	,30	,23	-,06
	Blogs (CON)	4,02	1,75	4,29	1,72	4,51	1,82	1,86	,27	,48	,21
	Wikis (CON)	3,49	1,91	3,95	1,92	4,58	1,90	7,48**	,46	1,09**	,63*
	Redes sociales (CON)	5,76	1,59	6,00	1,30	6,03	1,46	1,22	,23	,26	,02
	Foros (CON)	5,04	1,61	5,37	1,35	5,55	1,72	2,94	,32	,50	,17
	Chats (CON)	5,08	1,94	5,49	1,55	5,70	1,71	3,47*	,40	,62*	,21
	Tutorías virtuales (CON)	4,68	1,92	4,65	1,73	4,88	1,88	,48	-,02	,20	,23
	Videoconferencias (CON)	4,35	1,97	4,33	1,87	4,94	1,90	3,08*	-,02	,58	,60
	Compartir vídeos (CON)	4,96	1,93	5,20	1,65	5,64	1,65	3,44*	,23	,67*	,43
	Compartir fotos (CON)	5,45	1,67	5,63	1,44	5,61	1,63	,52	,18	,16	-,01
	Podcasting (CON)	3,84	2,01	3,92	2,00	4,18	2,08	,68	,08	,34	,25
	Marcadores sociales (CON)	4,36	2,12	4,94	1,70	5,41	1,87	7,40**	,58*	1,04**	,46

Se confirma parcialmente la hipótesis (4 de 12 herramientas) y globalmente la tendencia de resultados. Los alumnos que hacen más uso de internet también conocen más las herramientas de la web 2.0, especialmente las wikis, chats, videoconferencias, compartir vídeos y marcadores sociales. Además conocen más el resto de las herramientas (plataformas, blogs, redes sociales, foros, tutorías virtuales, compartir fotos y *podcast*), pero las diferencias no son significativas.

- H7: Los alumnos que dedican más horas a internet usan más las herramientas de la web 2.0 que los alumnos que dedican menos horas a internet.

Tabla 7. Horas de internet y uso de las herramientas de la web 2.0 (* = p<0,05; ** = p<0,01; *** = p<0,001)

FACTOR	ÍTEM	HORAS DE INTERNET						ANOVA	DIFERENCIAS DE MEDIAS		
		1-2 h (bajo) N = 113		3-6 h (medio) N = 212		7 o más h (alto) N = 78			F	Medio/ bajo	Alto/ bajo
		M	DT	M	DT	M	DT				
USO HERRAMIENTAS	Plataformas (USO)	3,87	1,90	4,01	1,95	3,86	1,97	,30	,14	-,00	-,15
	Blogs (USO)	3,26	1,87	3,50	1,74	3,94	1,98	3,15*	,24	,67*	,43
	Wikis (USO)	3,17	2,09	3,48	2,06	4,09	2,02	4,60*	,31	,92**	,61
	Redes sociales (USO)	5,60	1,78	5,99	1,42	5,91	1,62	2,29	,38	,30	-,08
	Foros (USO)	4,44	1,84	4,88	1,55	5,04	1,92	3,38*	,43	,59	,16
	Chats (USO)	4,41	2,16	5,00	1,80	4,92	2,08	3,37*	,58*	,51	-,07
	Tutorías virtuales (USO)	3,57	1,94	3,95	1,75	3,87	2,08	1,52	,38	,30	-,07
	Videoconferencias (USO)	3,06	1,94	3,25	1,89	3,78	2,28	3,17*	,18	,72	,53
	Compartir vídeos (USO)	4,16	2,11	4,86	1,54	5,12	1,86	8,14***	,70**	,95**	,23
	Compartir fotos (USO)	4,92	1,88	5,45	1,48	5,09	2,01	3,88*	,53*	,17	-,36
	Podcasting (USO)	3,04	1,85	3,37	1,98	3,55	2,19	1,72	,33	,51	,18
	Marcadores sociales (USO)	3,84	2,00	4,46	1,79	5,05	1,97	9,57***	,61*	1,21**	,59

Se confirma la hipótesis globalmente (8 de 12 herramientas). En el resto de las herramientas también se confirma esta tendencia. Los alumnos que usan más internet también usan más las herramientas de blogs, wikis, foros, chats, videoconferencias, compartir vídeos y marcadores sociales. Además los alumnos que hacen un uso medio de internet también usan más las herramientas de compartir fotos. No hay diferencias significativas en el uso de plataformas de teleformación, redes sociales, tutorías virtuales y uso de *podcast*, pero la tendencia es la misma en estas tres últimas herramientas.

Conclusiones y discusión

En relación con la hipótesis general de que los alumnos que dedican más horas a internet se diferencian positivamente de los que dedican menos horas en su actitud, formación, impacto, percepción de dificultades, conocimiento y uso de la web 2.0 en educación, podemos concluir que:

1. Las diferencias mayores se observan en los factores de impacto y uso de herramientas de la web 2.0, mientras que las diferencias menores se observan en los factores de actitud, formación, dificultades y conocimiento de las herramientas de la web 2.0.
2. No encontramos diferencias o estas son muy pocas en actitud ante, formación en, valoración del uso de y percepción de dificultades respecto de la integración de la web 2.0 en la educación universitaria.
3. Los alumnos que dedican más horas a internet se diferencian de los que dedican menos horas sobre todo en considerar respecto a la web 2.0 en educación que falta motivación docente, que está provocando un aprendizaje superficial, que deshumaniza la relación profesor-alumno, que potencia la individualidad del alumno frente a su socialización. También conocen mejor la herramientas wikis, chats, videoconferencia, compartir

vídeos y marcadores sociales. Finalmente también usan más las herramientas blogs, wikis, foros, chats, videoconferencia, compartir vídeos, compartir fotos y marcadores sociales.

4. Los alumnos que dedican menos horas a internet se diferencian de los que dedican más horas sobre todo en valorar la web 2.0 como un instrumento para una enseñanza de calidad, que ayuda a personalizar la educación, en considerar que los alumnos la conocen bien, que favorece experiencias colaborativas de aprendizaje, mejora la comunicación alumno-profesor, propicia el papel activo y compromiso del alumno, mejora la metodología de las asignaturas y genera más tutorías virtuales. En general conocen y usan menos las herramientas web 2.0.
5. Por tanto, podemos afirmar que globalmente se confirma parcialmente la hipótesis general.

Al respecto, los resultados de nuestra investigación se acercan a otros estudios, como los de Aguirre y Manasía (2009), Echeburúa y Corral (2010) y Ben y Dahmani (2008), en los que resaltan el potencial de efectos que tiene el uso de internet a medio y largo plazo y la multitud de posibilidades que ofrece. Llama la atención que el alumnado que dedica más hora a internet destaca los aspectos negativos de la web 2.0. Trabajos como los de Redecker, Almutka, Bacigahpo, Ferrari y Punie (2009) y Dabbagh y Reo (2011), en los que abordan el impacto de la web 2.0 en las instituciones de educación superior, ponen de manifiesto que dependiendo de cómo la institución incorpore la web 2.0 en los procesos existentes, esta determinará el impacto positivo de esta innovación.

Respecto al nivel de uso y conocimiento de las herramientas se coincide con otros estudios, como los de Martínez, Amenabar y Lareki (2011), en los que se señala un alto nivel en el conocimiento y uso de las herramientas de la web 2.0 más populares, incluyendo correo electrónico, internet, navegación, así como el uso básico de aplicaciones informáticas.

Por otro lado, los alumnos que dedican menos horas a internet resaltan más los aspectos positivos del uso de la web 2.0 aunque conocen y usan menos las herramientas, coincidiendo con la investigación realizada por Alba y Carballo (2005) en que el alumnado percibe las ventajas de las web 2.0 en la práctica académica diaria, aunque el uso y conocimiento que se hace de las herramientas de la web 2.0 es menor.

De los datos anteriormente analizados, se interpreta que tal vez la formación universitaria en web 2.0 no es consecuencia de medidas institucionales sino del interés personal y el autoaprendizaje (Antón y Zubillaga del Río, 2008).

Por eso se hace interesante el diseño de una formación adaptada a características, necesidades y expectativas, en las que se identifiquen preferencias en la utilidad de la web 2.0.

La complejidad del tema suscita a seguir realizando investigaciones en las que se tenga en consideración otro tipo de variables, como edad, sexo y titulación, que permitan el diseño de planes formativos ajustados a la utilidad y las características de las distintas titulaciones.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, A. y Manasía, N. (2009). Web 2.0 y Web semántica en los entornos virtuales de aprendizaje. *Multiciencias*, 3(9), 320-328. Consultado en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90412325012>
- Alba, C. (2005). El profesorado y las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, 337, 13-35. Consultado en http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2005/re337/re337_02.html

- Alba, C. y Carballo, F. (2005). Viabilidad de las propuestas metodológicas para la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación. *Revista de Educación*, 337, 71-97. Consultado en http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2005/re337/re337_05.html
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: the case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47, 373-398. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2004.10.013>
- Antón, P. y Zubillaga del Río, A. (2008). *La formación del profesorado para la implantación de las TIC como soporte a los nuevos modelos derivados del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Consultado en <http://es.scribd.com/doc/245777583/Formacion-Prof-Tics-Eees>.
- Area, M. (2004). *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el contexto de la educación superior. Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide.
- Ballesteros, C., Cabero, J., Llorente M. C. y Morales, J. A. (2010). Usos del e-learning en las universidades andaluzas. Estado de la situación y análisis de buenas prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 7-18. Consultado en <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/jca47.pdf>
- BECTA. British Educational Communications and Technology Agency. (2004). *A Review of the Research Literature on Barriers to the Uptake of ICT by Teachers*. Londres, RU: BECTA. Consultado en http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/barriers.pdf
- Ben, A. y Dahmani, M. (2008). The Impact of ICT on Student Performance in Higher Education: Direct Effects, Indirect Effects and Organizational Change. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(5). Consultado en http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/eng/benyoussef_dahmani.pdf
- Boza, Á. y Conde, S. (2015). Training, attitude, use and impact of Web 2.0 in higher education: scale validation / Formación, actitud, uso e impacto de la web 2.0 en educación superior: validación de una escala. *Cultura y Educación*. <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/11356405.2015.1034531>
- Boza, Á., Tirado, R. y Guzmán, M. D. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes andaluces. *RELIEVE*, 1(16), 1-24. Consultado en http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_5.htm
- Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 111-132. Consultado en <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:EducacionXXI-2014-17-1-7040&dsID=Documento.pdf>
- Casas, J. A., Ruiz-Olivares, R. y Ortega-Ruiz, R. (2013). Validation of the Internet and Social Networking Experiences Questionnaire in Spanish adolescents. *International Journal of clinical and Health psychology*, 13, 40-48. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1697-2600\(13\)70006-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1697-2600(13)70006-1)
- Cavas, B., Cavas, P., Karaoglan, B. y Kislá, T. (2009). A study on science teachers' attitudes toward information and communication technologies in education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, Tojet*. Consultado en <http://www.tojet.net/articles/v8i2/822.pdf>
- Cuadrado, I. (2008). Estado de necesidades, desarrollo y evaluación en Formación del Profesorado en TICs: Extremadura. *Avances en Supervisión Educativa*, 8, 1-13. Consultado en http://www.adide.org/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=442&Itemid=64
- Dabbagh, N. y Reo, R. (2011). Impact of Web 2.0 on Higher Education. En D. W. Surry, R. M. Gray y J. R. Stefurak (2011). *Technology Integration in Higher Education: Social and Organizational Aspects* (págs. 174-187). Hershey, PA: IGI Global. doi: <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-60960-147-8.ch013>

- Díez, E. (2012). Modelos socioconstructivistas y colaborativos en el uso de las TIC en la formación inicial del profesorado. *Revista de Educación*, 358, 175-196. Consultado en http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2012/re358/re358_09.html
- Echeburúa, E. y Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *ADICCIONES*, 2(22), 91-96. Consultado en <http://www.adicciones.es/files/91-96%20editorial%20echeburua.pdf>
- Ertmer, P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration. *Educational Technology, Research and Development*, 53(4), 25-39. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02504683>
- Garay, U., Luján, C. y Etxebarria, A. (2013). El empleo de herramientas de la web 2.0 para el desarrollo de estrategias cognitivas: un estudio comparativo. *Porta Linguarum*, 20, 169-186. Consultado en http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero20/11%20%20Urtza.pdf
- Hinojo, F. J. y Fernández, F. (2002). Diseño de escalas de actitudes para la formación del profesorado en tecnologías. *Comunicar*, 19, 120-125. Consultado en <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=19&articulo=19-2002-21>
- Martínez, J., Amenabar, N. y Lareki, A. (2011). Preferencias del profesorado universitario sobre modalidades formativas en TIC. *Revista de Psicodidáctica*, 16(1), 85-98. Consultado en www.ehu.es/revista-psicodidactica
- Osborne, J. y Hennessy, S. (2003). *Literature review in science education and the role of ICT: Promise, problems and future directions*. Londres: Futurelab.
- Pérez Ríos, J. (2003). *¿Cómo usa el profesorado las nuevas tecnologías?* Granada: Ed. Universitario.
- Redecker, C., Ala-Mutka, K., Bacigahpo, M., Ferrari, A. y Punie, Y. (2009). *Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe*. JRC European Commission.
- Ruiz, I., Rubia, B., Martínez, R. y Fernández, E. (2010). Formar al profesorado inicialmente en habilidades y competencias en TIC: perfiles de una experiencia colaborativa. *Revista de Educación*, 352, 149-178. Consultado en <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre352/re35207.pdf?documentId=0901e72b812342c4>
- Sánchez, M. y Mayor, C. (2006). Los jóvenes profesores universitarios y su formación pedagógica. Claves y controversias. *Revista de Educación*, 339, 923-946. Consultado en http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2006/re339/re339_39.html
- Sangrà, A. y González Sanmamed, M. (ed.). (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Suárez, C. (2009). Estructura didáctica virtual para Moodle. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 13. Consultado en <http://www.pangea.org/dim/revistaDIM13/Articulos/cristobalsuarez.doc>
- Tejedor, F. J., García, A. y Prada, S. (2009). Medidas de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 33, 115-124. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c33-2009-03-002>
- Toprakci, E. (2006). Obstacles at integration of schools into information and communication technologies by taking into consideration the opinions of the teachers and principals of primary and secondary schools in Turkey. *Journal of Instructional Science and Technology (e-JIST)*, 9(1), 1-16.
- Valdés, A., Angulo, J., Urías, M., García, R. y Mortis, V. (2011). Necesidades de capacitación de docentes de educación básica en el uso de las TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 211-223. Consultado en <http://www.re-dalyc.org/pdf/368/36818685016.pdf>

Sobre los autores

Ángel Boza Carreño

aboza@uhu.es

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-3395-421X>

Doctor en Psicopedagogía, Universidad de Huelva (UHU)

Licenciado en Pedagogía por la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Profesor del Departamento de Educación y director del máster de Orientación educativa de la Universidad de Huelva. Temas de investigación: orientación educativa, TIC y educación, motivación académica.

Universidad de Huelva
Departamento de Educación, Facultad de Ciencias de la Educación
Campus de El Carmen
Avda. Tres de Marzo, s/n
21007 Huelva
España

Sara Conde Vélez

sara.conde@dedu.uhu.es

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-7950-5866>

Doctora en Psicopedagogía, Universidad de Huelva (UHU)

Profesora en el área de Método de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE). Dedicada al estudio de la convivencia en centros educativos, ha publicado diversas obras sobre líneas de investigación en convivencia escolar y el papel de los educadores sociales en la gestión de la convivencia.

Universidad de Huelva
Departamento de Educación, Facultad de Ciencias de la Educación
Campus de El Carmen
Avda. Tres de Marzo, s/n
21007 Huelva
España



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/deed.es>

