

Tecnologías y web 2.0 y su relación con la estadia en la universidad: estudio de caso en República Dominicana

Technologies and web 2.0 and its relationship with stay at the university: case study in the Dominican Republic

Francisco ORGAZ-AGÜERA [1](#); Salvador MORAL-CUADRA [2](#); Cándida María DOMÍNGUEZ VALERIO [3](#)

Recibido: 01/05/2018 • Aprobado: xx/06/2018

Contenido

- [1. Introducción](#)
 - [2. Revisión de la literatura](#)
 - [3. Metodología](#)
 - [4. Resultados](#)
 - [5. Conclusiones](#)
- [Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

El objetivo de esta investigación es presentar las relaciones existentes entre el uso de la Web 2.0, el empleo de las tecnologías en la universidad y estadia de los estudiantes en la Universidad Tecnológica de Santiago. Se han aplicado un total de 660 encuestas, analizadas mediante el programa estadístico IBM SPSS. Entre los resultados obtenidos, cabe señalar la dependencia entre ciertas variables pertenecientes al uso de herramientas de la Web 2.0 y el uso de la tecnología en la universidad.

Palabras clave: Aprendizaje electrónico, redes sociales, educación superior, tecnología de la información.

ABSTRACT:

The objective of this research is to present the existing relationships between the use of Web 2.0, the use of technologies in the university and students' stay at the Technological University of Santiago. A total of 660 surveys have been applied, analyzed through the IBM SPSS statistical program. Among the results obtained, it should be noted the dependence between certain variables pertaining to the use of Web 2.0 tools and the use of technology in the university.

Keywords: Electronic learning, social networks, Higher education, information technology.

1. Introducción

Siguiendo a García-Martínez y González-Sanmamed (2017), la llegada de las tecnologías de la información y comunicación a las universidades ha provocado cambios a la hora de poner en marcha prácticas de enseñanza/aprendizaje, debido a que la utilización de las herramientas tecnológicas ha fomentado la aparición de nuevos recursos para el alumno. El conjunto de estas herramientas, fuentes de información, conexiones o actividades que cada

usuario usa para el proceso de aprendizaje se denomina Entornos Personales de Aprendizaje -en inglés, *Personal Learning Environment* (PLE)- (Adell y Quintero, 2010). Estas herramientas facilitan que los alumnos puedan acceder, procesar y crear información a través de Internet (Zhong y Appelman, 2014).

La información y el conocimiento a través de las tecnologías han mejorado los procesos de comunicación, así como el acceso a los datos y generación de nuevos conocimientos (Gros y Lara, 2009). Siguiendo a Roderer (2012), estas mejoras han fomentado que el sistema educativo universitario genere tres ideas centrales: mayor competitividad de las universidades y estudiantes a través de la promoción de un mejor nivel de desempeño; mayor control de la calidad de las enseñanzas y la ciencia y, por consiguiente, de los aprendizajes universitarios; y, estudios mejor organizados, a través de carreras más generales (grados) y cursos más especializados y específicos (postgrado). Las nuevas tecnologías han sido un elemento importante para el progreso y desarrollo del ámbito educativo (Del Moral, Villalustre y Neira, 2014), ya que hoy en día un individuo puede estar conectado 24 horas al día, provocando esto una modificación constante en la redefinición del proceso de enseñanza/aprendizaje tradicional (Mills, Knezek y Khaddage, 2014).

Para García-Martínez y González-Sanmamed (2017), el acceso y la gestión de la información a través de Internet se ha convertido en un elemento ventajoso para los alumnos universitarios, debido a que a través de las herramientas disponibles asumen un papel más autónomo en su aprendizaje. Según Lee y Tsai (2011), las herramientas que existen a través del Internet son una importante ventaja para los estudiantes en su búsqueda de información. En los últimos años se han producido cambios en la utilización de la web, debido a que las personas están utilizando diferentes tecnologías (celulares, *tablets*, ordenadores de mesa, *laptops* o relojes inteligentes), lo que ha generado la aparición de nuevas aplicaciones para las diferentes plataformas tecnológicas (Khanna y Kendall, 2015).

Todas estas herramientas y contenidos se engloban en lo que se conoce como Web 2.0 y, según O'Reilly (2005), hace referencia al conjunto de aplicaciones que tratan de abarcar la red, entendiendo cómo funcionan los efectos de la red y aprovechándolos en todo lo que se hace. Algunas herramientas de la Web 2.0 son la nube (por ejemplo, *Dropbox* o *Google Drive*), las redes sociales (por ejemplo, *Whatsapp*, *Facebook*, *Youtube*, *Instagram* o *LinkedIn*) o la Wikipedia (Eid y Al-Jabri, 2016). Por tanto, Oviedo, Muñoz y Castellanos (2015) se refieren a la Web 2.0 como la infraestructura técnica que permite el fenómeno social de medios colectivos y facilita al usuario la generación de contenido en la red.

En este sentido, el objetivo de esta investigación es analizar la relación existente entre el uso de herramientas de la Web 2.0, la utilización de las tecnologías en la universidad y los años que el estudiante lleva en la universidad. Para cumplir este objetivo, se ha seguido una metodología cuantitativa. De esta forma, este trabajo se estructura, tras esta introducción, en un segundo apartado que presenta una revisión de la literatura sobre el tema de estudio. Posteriormente, se describe la metodología de la investigación. En un cuarto apartado, se presentan los resultados. Seguidamente, se describen las conclusiones, las implicaciones para la gestión, las limitaciones y las futuras líneas de investigación. Por último, se muestran las referencias bibliográficas citadas en este trabajo.

2. Revisión de la literatura

La Web 2.0 apareció durante la lluvia de ideas organizada por Tim O'Reilly en el *MediaLive International* 2004. Este término se tilda de ambiguo y polimórfico (Rollett, Lux, Strohmaier, Dosinger y Tochtermann, 2007) y hasta la fecha no hay una definición consensuada sobre el mismo (Roderer, 2012). Pero si existen ocho elementos característicos en su diseño (O'Reilly, 2005): cola larga, efectos de la red por defecto, aplicaciones basadas en los datos, estado de beta perpetuo, aplicaciones que cooperan, software no limitado a un solo equipo, los usuarios añaden valor y algunos derechos reservados. Siguiendo a Ellison (2007), estos elementos permiten un contenido flexible y dinámico, donde se pueden producir interacción, *feedback*, conversaciones y trabajo en red.

Los servicios de la Web 2.0 tienen en común dos elementos. Por un lado, la inteligencia colectiva (Roderer, 2012) y, por otro, la arquitectura de la participación (O'Reilly, 2005). Así,

la Web 2.0 representa la evolución social de Internet, dirigida hacia la potenciación de la sabiduría de multitudes (Surowiecki, 2005). Por tanto, hablamos de una "web hecha por y para la gente" (Ellison, 2007, p. 17), donde se fomenta la participación de todos ellos (O'Reilly, 2005). Siguiendo a López (2012), la Web 2.0 ha provocado que las redes telemáticas sean populares y alcanzables a todos los públicos, lo que genera que los usuarios hayan comenzado a aportar ideas, conocimientos e información en Internet.

Con el surgimiento y el uso creciente de las herramientas de la Web 2.0, un gran número de instituciones de educación superior están adoptando la nueva ecología de la información que ofrecen estas herramientas (Campbell, 2010). Cada vez más colegios y universidades de todo el mundo están pasando del aprendizaje tradicional al aprendizaje 2.0 (Malita, 2008), ampliando la interacción entre estudiantes y docentes mediante la integración de diferentes formas, como las redes sociales o los blogs (Conole y Alevizou, 2010; Schaeffert y Ebner, 2010). Esto ha provocado la aparición de numerosos términos relacionados con la universidad y la Web 2.0, los cuales han aparecido de acuerdo con las necesidades de aprendizaje pedagógico de los estudiantes (Schaeffert y Ebner, 2010; Wheeler, 2010). Entre ellos podemos citar la facultad 2.0 (Hartman, Dziuban y Brophy-Ellison, 2008), la universidad 2.0 (Freire y Brunet, 2010) y, consecuentemente, los estudiantes 2.0 (Malita, 2008), profesores 2.0 (Thomas y Li, 2008), plan de estudios 2.0 (Conole y Alevizou, 2010) o espacios virtuales de aprendizaje (Wheeler, 2010).

Para Rodera (2012), el uso de la Web 2.0 en la universidad ha presentado diversos beneficios para las instituciones, destacando la facilidad, fiabilidad y rapidez de acceso a la información en los diferentes canales de comunicación, eliminando barreras de espacio-temporal, produciéndose una alta probabilidad de interactividad y de *feedback*, propiciando la aparición de espacios flexibles para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciando la autonomía personal y colaborativa, la optimización de los procesos para la comunidad educativa (profesores, investigadores y estudiantes) y la agilización de los trámites de gestión y administración. Para Dabbagh y Kitsanta (2012), las redes sociales promueven la voluntad de aprendizaje personal, además de generar un nuevo enfoque pedagógico prometedor para mejorar el efecto de aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, YouTube es uno de los recursos más comúnmente utilizados en la educación (Balakrishnan, Liew y Pourgholaminejad, 2015).

Existen una serie de beneficios para las instituciones educativas cuando utilizan, de forma adecuada, la Web 2.0, entre las que destacan las facilidades de comunicaciones entre universidades, oportunidades de aprendizaje a poblaciones más amplias y diversas, adquisición de competencias tecnológicas en la comunidad educativa, creación de espacios flexibles de trabajo y aprendizaje, fomento de la aparición de nuevos conocimientos y divulgación del mismo, mejor nivel organizativo para las universidades y, en definitiva, un mejor acceso a la educación superior (Haddad y Draxler, 2002; Kozma, 2005; Rodera, 2012). La implementación de la Tecnología de la Información y Comunicación en la universidad, también, fomenta la construcción de una estructura flexible que posibilita un amplio acceso social al conocimiento y al desarrollo de las personas (Goñi, 2005).

Según Mirete (2014), la aparición de la Web 2.0 debe fomentar, en las universidades, un adecuado diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje, que rentabilice todas las posibilidades y recursos existentes en Internet y, a la vez, sea capaz de abarcar el amplio abanico de competencias que los estudiantes de hoy necesitan adquirir en su formación universitaria. Así, la Web 2.0 es un recurso didáctico adecuado, debido a que facilita la interacción entre las personas en la universidad (Aguaded y Domínguez, 2009), que ofrece nuevas opciones de comunicación, permitiendo, según Mirete (2014), distribuir conocimiento, asistir a eventos científicos, asistir a clase o realizar cursos desde cualquier zona geográfica y sin estar físicamente en la universidad.

Siguiendo a Mirete (2014), las universidades tienen un gran reto, puesto que deben asumir dentro de este nuevo entramado de la Web 2.0, un papel, no solo como formadoras de personas, sino también como las responsables de preparar a los docentes, que en el futuro asumirán sus propios desafíos formativos. En este sentido, no solo se debe atender a cuestiones académicas y formales, sino que se debe analizar las auténticas necesidades de

la sociedad del siglo XXI y, en este sentido, la universidad como institución educativa debe proporcionar herramientas válidas para la configuración social actual y no ofrecer un conocimiento cerrado (Mirete, 2014).

El uso de todas las herramientas de la Web 2.0 ha permitido al aprendizaje en línea o *e-learning* avanzar hacia una dinámica colaborativa que permite la construcción social del conocimiento (Grant, 2011). El acceso y la gestión de la información a través de Internet se ha convertido en un elemento ventajoso para los estudiantes universitarios, puesto que a través de las herramientas disponibles asumen un papel más autónomo en su aprendizaje (García-Martínez y González-Sanmamed, 2017). Aunque, los profesores deben posibilitar una interacción crítica con las Web 2.0, haciéndolos sentir a los estudiantes artífices de su formación, con una información que, al tener la posibilidad de obtenerla de diversas fuentes, les permita clasificarla adecuadamente y formar una opinión crítica y personal (Sánchez-Asín, Boix y Jurado, 2009).

En definitiva, las nuevas tecnologías han sido un elemento importante para el progreso y desarrollo del ámbito educativo (Del Moral et al., 2014), puesto que el individuo de hoy puede estar conectado 24 horas al día, provocando esto una modificación constante en la redefinición del proceso de enseñanza/aprendizaje tradicional (Mills et al., 2014). Entre las diversas herramientas que la Web 2.0 proporciona para poder llevar a cabo las actividades de enseñanza-aprendizaje, podemos citar las wikis, blogs, foros o podcasts (Garay, Luján y Etxebarria, 2013). Así, Díez (2012) puso de manifiesto que existen una serie de herramientas (plataforma Moodle, Webquest, wikis, etc.) que potencian el aprendizaje colaborativo y la innovación en el aula, tanto para el estudiante como el docente.

3. Metodología

3.1. Muestra y población empleada

La población objetivo de este estudio son los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Santiago, situada en la población de Santiago de los Caballeros, al norte de República Dominicana. La Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA, en adelante) cuenta con más de 2.000 directivos y más de 2.000 empleados de servicios y administración y con siete recintos repartidos por toda la geografía dominicana: Santo Domingo, Santiago de los Caballeros, Dajabón, Mao, Gaspar Hernández, Moca y Puerto Plata, alcanzando un total de 70.000 estudiantes matriculados (UTESA, 2017).

La Sede Central de UTESA se sitúa en Santiago de Los caballeros. Esta sede cuenta con 57 programas, divididos en 21 programas técnicos, 11 de postgrado y 25 profesionales, sumando un total de 21.147 estudiantes de grado dentro de los programas de nivel técnico y profesional (UTESA, 2017).

Así, el área geográfica del estudio se sitúa en UTESA-Sede (Santiago de los Caballeros), más en concreto en las aulas de UTESA-Sede entre los meses de enero y junio de 2017. La población objetivo es de 21.147 estudiantes, obteniendo un total de 693 cuestionarios, si bien, solo 660 fueron válidos finalmente. Todo ello ha arrojado un error muestral del 3,8%, empleando un nivel de confianza del 95%. La técnica empleada ha sido el muestreo aleatorio simple, lo que permitía que toda la población tuviese las mismas probabilidades de ser escogida (Casas, Repullo y Donado, 2003).

3.2. Medidas

El cuestionario empleado se encuentra debidamente estructurado y validado. Dicha validación ha sido triple: En una primera fase, los diferentes ítems incluidos en el cuestionario correspondían a estudios realizados previamente (Barczyk y Duncan, 2013; Cao, Ajjan y Hong, 2013; Eid y Al-Jabri, 2016; Pintado Blanco, 2015; Spiegel y Rodríguez, 2016); En segundo lugar, tras la elaboración y diseño del cuestionario, este fue evaluado y revisado por dos expertos en la materia, corroborando que el proceso y el diseño eran correctos. Finalmente, en la tercera etapa de la validación, se realizó un *pretest* de 20 encuestas, a estudiantes de la carrera de Educación Inicial de UTESA-Sede, con la finalidad

de corregir posibles errores o inconvenientes.

La estructura del cuestionario se divide en tres partes claramente diferenciadas. En la primera de ellas se aborda el uso de la Web 2.0 para aspectos universitarios, valorándose el uso de las siguientes herramientas: *Whatsapp, Facebook, Twitter, Instagram, Slideshare, Google Académico, Youtube*, la nube (*DropBox, iCloud, Google Drive, etc.*), el correo electrónico (*Gmail, Hotmail, Yahoo!, etc.*), *Evernote, Wikipedia y LinkedIn* (12 ítems). En la segunda parte del cuestionario se aborda la valoración en el empleo de las tecnologías en el ámbito universitario a través de la Escala de *Likert* de 5 puntos (1. Muy en desacuerdo; 3. Punto de indiferencia; 5. Muy de acuerdo) (20 ítems). Finalmente, en la tercera de las partes se hace referencia a las características sociodemográficas de los estudiantes que fueron sometidos a la encuesta. El cuestionario estaba disponible en castellano y francés, ya que casi la totalidad de los estudiantes de grado de UTESA-Sede son de nacionalidad dominicana y haitiana. En la tabla 1 se muestra los ítems correspondientes a la segunda parte del cuestionario.

Tabla 1
Ítems empleados para la medición del "uso de las tecnologías en la universidad"

T1	La tecnología es una de las grandes contribuciones para la humanidad.
T2	Utilizo dispositivos electrónicos en la universidad a diario.
T3	Paso mucho tiempo utilizando dispositivos electrónicos en la Universidad.
T4	La tecnología hace del mundo un lugar mejor.
T5	Cuando utilizo dispositivos electrónicos me siento capaz de hacer cualquier cosa con ellos.
T6	Puedo resolver, sin ayuda de nadie, algún problema con algún dispositivo.
T7	En general, los demás me piden ayuda para resolver los problemas que tienen con dispositivos electrónicos.
T8	En clase, sólo utilizo dispositivos electrónicos cuando el profesor dice que lo haga.
T9	Evitaría tener un empleo centrado en el uso de la tecnología.
T10	Cuando uso algo relacionado con la tecnología, tengo la sensación de que dañaré algo.
T11	Me molesta que mis compañeros utilicen dispositivos electrónicos en clase.
T12	La tecnología me hace sentir incómodo.
T13	La tecnología me aburre.
T14	La tecnología aumenta la calidad de la enseñanza-aprendizaje.
T15	Cuando uso tecnología, aprendo solo.
T16	La tecnología me ayuda a aprender, en general, a través de internet.
T17	Seguir los debates de las clases en redes sociales es muy conveniente.
T18	El uso de las redes sociales mejora la calidad del aprendizaje.

T19	Estoy satisfecho usando las redes sociales para socializar sobre las clases.
T20	El uso de las redes sociales facilita mi aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia

3.3. Procedimiento del análisis de datos

Tras la aplicación del cuestionario, se tabuló la información obtenida mediante el programa Microsoft Excel 2010 y, posteriormente, se exportó al programa estadístico IBM SPSS 24.0 para el pertinente análisis de los datos. Este programa ya había sido usado en el campo de las ciencias de la educación (Connolly, 2007; Muijs, 2010). Para llevar a cabo el proceso de depuración de ítems, se ha acudido al alfa de *Cronbach*, procediéndose a eliminar los ítems T2, T3, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12 y T13 de la segunda parte del cuestionario, ya que su elemento total-correcta era inferior a 0,3 (Norussis, 1993). El alfa de *Cronbach* global resultante tras esta depuración de los ítems fue de 0,741, superando el nivel de 0,7 establecido por Nunnally y Bernstein (1994), si bien, también se aceptan escalas con valores superiores a 0,6 (Black y Porter, 1996) cuando se encuentran en etapas iniciales de la investigación.

4. Resultados

4.1. Perfil sociodemográfico

En la tabla 2 se presenta el perfil sociodemográfico de los estudiantes encuestados. En este sentido, dos tercios de la muestra son mujeres, siendo en la gran mayoría de los casos del país dominicano (90,2%), seguido muy de lejos por estudiantes haitianos (9,0%), mexicanos (0,3%), estadounidenses (0,3%) y venezolanos (0,2%). El tramo de edad más representado en el estudio es el de los 18 a 25 años en un 88% de los casos, llevando entre 1 y 3 años en la universidad en la mitad de los casos. El dispositivo más empleado por los estudiantes encuestados es el celular (75,6%), seguido por el ordenador portátil o *laptop* (15,0%), la computadora (6,0%) y la Tablet o reloj inteligente, ambos con un 1,7%.

Por otro lado, en lo que a carrera universitaria cursada se refiere, medicina es la carrera más estudiada con un 39,7%, seguida, muy de lejos por odontología (9,6%), contaduría pública (9,4%), ingeniería civil (9,0%), psicología (4,8%) y bioanálisis (3,1%), entre otras.

Finalmente, en relación al índice acumulado, el cual es la calificación media obtenida (comprendida entre 0 y 4) es en un 62,4% de los casos entre 3 y 3,99; en un 34,8% de los encuestados es de entre 2 y 2,99. Solamente un 2,4% de los estudiantes encuestados alcanza el límite máximo, mientras que sólo un 0,4% se encuentra entre el 1 y el 1,99.

Tabla 2
Perfil sociodemográfico de la muestra

Indicadores	%	Indicadores	%
Género (N=642)	33,8%	País de procedencia (N=633)	
		República Dominicana	90,2%
		República de Haití	9,0%
		México	0,3%
		Estados Unidos	0,3%
Mujer	66,2%	Venezuela	0,2%
Edad (N=462)			

Facebook (U2)	%	11,1%	12,1%	30,3%	39,8%	6,7%	100,0%
	N	65	71	177	233	39	
Twitter (U3)	%	72,7%	10,1%	7,2%	6,6%	3,4%	100,0%
	N	274	38	27	15	13	
Instagram (U4)	%	41,7%	5,6%	12,7%	32,2%	7,8%	100,0%
	N	193	26	59	149	36	
Slideshare (U5)	%	44,1%	12,1%	24,7%	16,7%	2,5%	100,0%
	N	161	44	90	61	9	
Google Académico (U6)	%	19,9%	8,7%	20,6%	41,9%	8,9%	100,0%
	N	85	37	88	179	38	
Youtube (U7)	%	29,24%	5,9%	24,84%	33,93%	6,09%	100,0%
	N	193	39	164	224	40	
La nube (U8)	%	34,3%	17,3%	21,7%	21,2%	5,5%	100,0%
	N	139	70	88	86	22	
Correo electrónico (U9)	%	5,7%	14,7%	39,3%	32,2%	8,1%	100,0%
	N	31	80	214	176	44	
Evernote (U10)	%	75,6%	7,0%	6,7%	8,0%	2,7%	100,0%
	N	226	21	20	24	8	
Wikipedia (U11)	%	8,1%	6,1%	22,1%	50,7%	13,0%	100,0%
	N	41	31	112	257	66	
LinkedIn (U12)	%	76,6%	8,7%	6,7%	6,4%	1,6%	100,0%
	N	239	27	21	20	5	

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del uso de las tecnologías en la universidad se presentan en la tabla 4. De esta forma un 86,6% de los encuestados está de acuerdo o muy de acuerdo con que “la tecnología es una de las grandes contribuciones para la humanidad” y un 70,2% también se muestra en igual grado de conformidad ante la afirmación de que “utiliza dispositivos electrónicos en la universidad a diario”. Por otro lado, centrados en el uso de las tecnologías desde el punto de vista del aprendizaje, un 45,80% afirma estar muy de acuerdo con que “la tecnología aumenta la calidad de la enseñanza-aprendizaje” y que “cuando usa la

tecnología, aprende sólo/a” (30,50% muy de acuerdo y 25,60% de acuerdo). Finalmente, el 31,50% de los encuestados se encontraba muy de acuerdo con la afirmación de que “el uso de las redes sociales facilita mi aprendizaje”. En definitiva, las nuevas tecnologías son un elemento importante para el desarrollo de la educación (Del Moral et al., 2014) y para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes universitarios (Mills et al., 2014).

Tabla 4
Uso de las tecnologías en la universidad

		Muy en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Normal (3)	De acuerdo (4)	Muy de acuerdo (5)	Total
T1	%	2,6%	1,2%	9,5%	19,9%	66,7%	100,0%
	N	17	8	62	130	435	
T2	%	5,0%	9,0%	15,7%	20,5%	49,7%	100,0%
	N	32	58	101	132	320	
T3	%	16,5%	21,4%	31,8%	15,0%	15,2%	100,0%
	N	103	134	199	94	95	
T4	%	7,2%	11,2%	27,7%	22,4%	31,6%	100,0%
	N	46	72	178	144	203	
T5	%	13,1%	12,0%	25,7%	23,2%	26,0%	100,0%
	N	84	77	165	149	167	
T6	%	15,7%	14,7%	24,1%	20,8%	24,7%	100,0%
	N	102	95	156	135	160	
T7	%	19,2%	18,5%	26,0%	18,6%	17,7%	100,0%
	N	123	118	166	119	113	
T8	%	11,2%	9,0%	13,6%	14,1%	52,1%	100,0%
	N	73	59	89	92	341	
T9	%	42,5%	13,9%	22,5%	10,2%	11,0%	100,0%
	N	267	87	141	64	69	
T10	%	53,8%	19,3%	14,7%	7,8%	4,4%	100,0%
	N	345	124	94	50	28	

T11	%	35,3%	13,7%	14,9%	10,5%	25,6%	100,0%
	N	225	87	95	67	163	
T12	%	66,1%	13,7%	9,8%	6,5%	3,9%	100,0%
	N	420	87	62	41	25	
T13	%	65,9%	13,7%	11,2%	4,4%	4,7%	100,0%
	N	418	87	71	28	30	
T14	%	6,5%	6,6%	20,9%	20,2%	45,8%	100,0%
	N	41	42	133	128	291	
T15	%	9,7%	10,1%	24,1%	25,6%	30,5%	100,0%
	N	61	64	152	162	193	
T16	%	4,1%	4,2%	18,3%	25,1%	48,4%	100,0%
	N	26	27	117	161	310	
T17	%	16,9%	11,1%	24,0%	18,5%	29,5%	100,0%
	N	107	70	152	117	187	
T18	%	17,9%	16,2%	27,4%	17,1%	21,5%	100,0%
	N	115	104	176	110	138	
T19	%	7,3%	10,4%	20,2%	22,6%	39,6%	100,0%
	N	47	67	131	146	256	
T20	%	10,7%	14,2%	24,2%	19,3%	31,5%	100,0%
	N	70	93	158	126	206	

Fuente: Elaboración propia

El uso de las Webs 2.0 y el uso de la tecnología por parte de los estudiantes se encuentra relacionada. Así, en la tabla 5 se muestran el test *Chi-Cuadrado χ^2 de Pearson*, a través del cual se puede ver si existe o no relaciones de dependencia entre las variables, y la fuerza de la relación entre las mismas a través del test *V de Cramer*.

Tabla 5
Test χ^2 de Pearson y V de Cramer

		T1	T4	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20
	χ^2	27,431	28,938	10,155	20,795	16,247	35,797	14,391	16,791	47,051

U1	p.lim	0,037	0,024	0,858	0,187	0,436	0,003	0,570	0,399	0,000
	V	0,105	0,108	0,065	0,093	0,081	0,121	0,076	0,082	0,137
U2	x²	18,765	24,522	18,577	22,090	31,260	8,970	8,043	19,065	32,418
	p.lim	0,281	0,079	0,291	0,140	0,012	0,915	0,948	0,265	0,009
	V	0,090	0,104	0,091	0,099	0,117	0,063	0,059	0,091	0,118
U3	x²	25,969	34,794	11,176	14,895	9,893	38,012	19,470	11,484	9,951
	p.lim	0,054	0,004	0,798	0,532	0,872	0,002	0,245	0,779	0,869
	V	0,132	0,154	0,088	0,101	0,082	0,160	0,115	0,088	0,081
U4	x²	22,279	22,050	26,177	13,277	13,735	14,836	16,385	33,526	23,525
	p.lim	0,134	0,142	0,052	0,652	0,618	0,537	0,426	0,006	0,100
	V	0,110	0,110	0,121	0,087	0,087	0,091	0,096	0,136	0,113
U5	x²	12,212	38,880	43,478	23,323	16,589	16,663	22,241	16,143	19,195
	p.lim	0,729	0,001	0,000	0,105	0,413	0,408	0,136	0,443	0,259
	V	0,092	0,166	0,176	0,129	0,108	0,108	0,125	0,106	0,115
U6	x²	25,668	25,372	40,881	28,564	20,704	21,958	13,632	15,349	27,878
	p.lim	0,059	0,064	0,001	0,027	0,190	0,145	0,626	0,499	0,033
	V	0,123	0,123	0,158	0,133	0,112	0,116	0,090	0,096	0,128
U7	x²	32,271	19,919	28,720	37,505	26,676	20,807	39,785	25,073	28,750
	p.lim	0,120	0,701	0,231	0,039	0,320	0,650	0,023	0,402	0,230
	V	0,111	0,088	0,106	0,122	0,102	0,091	0,124	0,098	0,105
U8	x²	12,966	16,828	31,146	16,564	24,901	35,624	23,603	24,011	21,696
	p.lim	0,879	0,664	0,053	0,681	0,205	0,017	0,260	0,242	0,357
	V	0,090	0,103	0,141	0,103	0,126	0,151	0,122	0,123	0,116
U9	x²	27,024	25,528	22,883	25,573	15,931	20,859	26,408	18,531	32,283
	p.lim	0,041	0,061	0,117	0,060	0,458	0,184	0,049	0,294	0,009
	V	0,112	0,110	0,105	0,111	0,087	0,100	0,111	0,093	0,122

U10	x²	20,260	19,715	9,181	25,771	22,478	21,933	30,966	18,010	12,522
	p.lim	0,209	0,233	0,906	0,057	0,128	0,145	0,014	0,323	0,707
	V	0,131	0,129	0,090	0,151	0,139	0,137	0,163	0,124	0,102
U11	x²	19,611	25,759	34,315	13,008	21,100	11,687	20,914	23,207	18,335
	p.lim	0,238	0,058	0,005	0,672	0,175	0,765	0,182	0,108	0,305
	V	0,099	0,114	0,133	0,082	0,103	0,077	0,103	0,108	0,095
U12	x²	18,006	16,159	27,187	23,571	17,288	23,760	22,505	22,621	15,628
	p.lim	0,324	0,442	0,039	0,099	0,367	0,095	0,128	0,124	0,479
	V	0,121	0,115	0,151	0,141	0,119	0,139	0,136	0,136	0,112

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se observa en la tabla anterior, y dentro de aquellas relaciones entre variables con una probabilidad límite inferior o igual a 0,05 ($p \leq 0,05$), lo que indica que existe dependencia entre las variables analizadas, todas y cada una de estas relaciones tienen una relación o un efecto pequeño, ya que la *V de Cramer* presenta para todos los casos valores comprendidos entre 0,1 y 0,3.

La relación entre la estadía en la universidad (F2) y el uso de la Web 2.0 en la universidad se presenta en la tabla 6. En ella, se observa dependencia entre las variables "años en la universidad" y "U1 -Whatsapp-", "U5 -Slideshare-", "U8 -La nube-", "U9 -Correo-" y "U11 -Wikipedia-", si bien, todas y cada una de estas relaciones entre las variables, tienen un efecto pequeño.

Tabla 6
Relación Uso de la Web 2.0 en la universidad
y la estadía en la universidad

		U1	U2	U3	U4	U5	U6
F2	x²	35,229	13,351	9,014	7,394	30,860	4,155
	p. lim	0,000	0,100	0,341	0,495	0,000	0,843
	V	0,170	0,109	0,110	0,091	0,208	0,071
		U7	U8	U9	U10	U11	U12
	x²	8,682	25,967	26,891	6,604	18,200	13,889
	p. lim	0,370	0,004	0,001	0,580	0,020	0,085
	V	0,092	0,182	0,160	0,107	0,136	0,151

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la relación entre la estadía en la universidad (F2) y el uso de la tecnología por

parte de los universitarios, en la tabla 7 se muestran los resultados, donde se observa dependencia entre la variable "años en la universidad" y "T17" y "T18", aunque, al igual que en las relaciones de la tabla anterior, se trata de efectos pequeños.

Tabla 7
Relación percepción de la tecnología por parte de los universitarios y la estadía en la universidad

		T1	T4	T14	T15	T16
F2	x²	4,535	8,850	6,492	0,998	11,839
	p. lim	0,806	0,355	0,592	0,998	0,159
	v	0,060	0,084	0,072	0,028	0,097
		T17	T18	T19	T20	
	x²	19,852	15,837	12,949	6,663	
	p. lim	0,011	0,045	0,114	0,573	
	v	0,127	0,112	0,101	0,072	

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, mediante el análisis que se muestra en la tabla 8 es contrastado que las medias que se comparan no son iguales para las variables pertenecientes al uso de la Web 2.0, donde es asumida una homocedasticidad de las mismas ($p > 0,05$ para Levene).

Tabla 8
Análisis ANOVA "uso de la Web 2.0 en la universidad" según "estadía en la universidad"

	ANOVA CON AÑOS UNVIERSIDAD		Prueba de homogeneidad de varianzas	
	F	p. lim	Levene	p. lim
U1	3,335	0,020	14,181	0,000
U2	5,168	0,119	3,977	0,019
U3	1,727	0,486	0,840	0,433
U4	1,310	0,743	0,847	0,429
U5	35,810	0,000	2,404	0,092
U6	1,062	0,725	0,002	0,998
U7	8,651	0,024	0,522	0,594
U8	28,525	0,000	0,912	0,403
U9	22,002	0,000	1,621	0,199

U10	3,624	0,206	4,403	0,013
U11	7,905	0,027	0,537	0,585
U12	4,493	0,097	7,786	0,001

Fuente: Elaboración propia

En el análisis ANOVA presentado en la tabla encontramos diferencias significativas en la estadía en la universidad respecto de las variables U5, U7, U8, U9 y U11 pertenecientes al uso de la Web 2.0.

5. Conclusiones

El mundo universitario se encuentra en un continuo cambio en pro de una educación más competente y focalizada en la calidad de la enseñanza-aprendizaje. Este estudio fue llevado a cabo en la Sede Central de la Universidad Tecnológica de Santiago en Santiago de los Caballeros, basándose el cuestionario en el uso de la Web 2.0 y de las tecnologías, preguntando a los estudiantes sobre estas cuestiones mediante un cuestionario debidamente estructurado.

El perfil de los estudiantes encuestados es el de una mujer, de República Dominicana en 9 de cada 10 casos, con una edad comprendida entre los 18 y los 25 años, siendo el celular el dispositivo más empleado. La estadía en la universidad es de entre un año y tres en la mitad de los casos, donde la carrera estudiada predominante es medicina, seguida de odontología, contaduría pública e ingeniería civil. Estos mismos estudiantes afirman que el uso de las herramientas Web 2.0 variaban su uso en función de cual fuese dicha herramienta. Así, declaran usar todos los días *Whatsapp, Facebook, Google Académico, YouTube y Wikipedia*. Por el contrario, *Twitter, Instagram, Slideshare, la nube, Evernote y LinkedIn* no eran usados en ámbito universitario.

Se han detectado dependencia entre las diferentes variables que componen el "uso de la Web 2.0 en la universidad" y la "percepción de la tecnología por los universitarios", si bien, dichas relaciones entre variables resultaron ser pequeñas, a raíz del análisis realizado mediante *V de Cramer*. De igual forma, se ha detectado dependencia entre la variable sociodemográfica "años en la universidad" con el uso de Web 2.0 como *Whatsapp, Slideshare, la nube, correo electrónico y Wikipedia*, y con variables pertenecientes a la "percepción de la tecnología por los universitarios" (T17 y Y18, concretamente).

Finalmente, a través del análisis ANOVA, se evidenciaron diferencias significativas en la variable "años en la universidad" respecto a algunas de las variables que conforman el "uso de la Web 2.0", siendo estas *Slideshare (U5), YouTube (U7), la Nube (U8), correo electrónico (U9) y Wikipedia (U11)*.

Los resultados obtenidos a través de este estudio pueden ser de gran utilidad para la Universidad Tecnológica de Santiago, implementando nuevas estrategias de apoyo al uso de Web 2.0 y afianzando el uso de otras ya en uso por los estudiantes de esta institución universitaria. Durante la realización del estudio, se localizaron una serie de limitaciones, ya que nos hubiese gustado llevar a cabo este estudio tanto en otras sedes de la Universidad Tecnológica de Santiago como en otras universidades de República Dominicana. Como futuras líneas de investigación, resultaría interesante conocer otros aspectos relacionados con el comportamiento de los estudiantes en la Web 2.0, así como la ampliación del estudio a otras sedes y universidades dominicanas, en busca de realizar un análisis comparativo en el uso de las herramientas y tecnologías de la Web 2.0.

Referencias bibliográficas

Adell, J., y Quintero, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje, en Roig Vila, R. y Fiorucci, M. (Eds) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la*

Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Alcoy, Marfil-Roma TRE Università Degli studi.

Aguaded, J. I., y Domínguez, G. (2009). *La Universidad y las tecnologías de la información y el conocimiento. Reflexiones y experiencias.* Sevilla, Mergablum.

Balakrishnan, V., Liew, T. K., y Pourgholaminejad, S. (2015). Fun learning with Edooware—A social media enabled tool. *Computers & Education*, 80, 39-47.

Barczyk, C., y Duncan, D. (2013). Facebook in higher education courses: An analysis of students' attitudes, community of practice, and classroom community. *International Business and Management*, 6(1), 1-11.

Black, S., y Porter, L. (1996). Identification of the critical factors of TQM. *Decision Sciences*, 27(1), 1-21.

Campbell, D. (2010). The new ecology of information: how the social media revolution challenges the university. *Environment and Planning EPD: Society and Space*, 28(2), 193-201.

Cao, Y., Ajjan, H., y Hong, P. (2013). Using social media applications for educational outcomes in college teaching: A structural equation analysis. *British Journal of Educational Technology*, 44(4), 581-593.

Casas, J., Repullo, J.R., y Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527-538.

Connolly, P. (2007). *Quantitative data analysis in education: A critical introduction using SPSS.* London, Routledge.

Conole, G. y Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education. A report commissioned by the Higher Education Academy.* Hall Milton Keynes, UK, The Open University Walton.

Dabbagh, N., y Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8.

Del Moral, M. E., Villalustre, L., y Neira, M. D. R. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula abierta*, 42(1), 61-67.

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.

Eid, M., y Al-Jabri, I. (2016). Social networking, knowledge sharing, and student learning: The case of university students. *Computers & Education*, 99, 14-27.

Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.

Freire, J. y Brunet, K.S. (2010). Políticas y prácticas para la construcción de una Universidad Digital. *La Cuestión Universitaria*, 6, 85-94.

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. *Portal Linguarum*, 20, 169-186.

García-Martínez, J.A., y González-Sanmamed, M. (2017). Entornos personales de aprendizaje de estudiantes universitarios costarricenses de educación: análisis de las herramientas de búsqueda de información. *Revista de Investigación Educativa*, 35(2), 389-407.

Goñi, J. M. (2005). *El Espacio Europeo de Educación Superior, un reto para la universidad. Competencias, tareas y evaluación, los ejes del currículum universitario.* Barcelona, Octaedro.

Grant, M. (2011). Web 2.0 in Teacher Education: Characteristics, Implications and Limitations. *Wired for Learning: An Educator's Guide to Web 2.0*, 343-360.

Gros, B., y Lara, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: el caso de la

- Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 223-245.
- Haddad, W. D., y Draxler, A. (2002). *Technologies for Education: Potentials, Parameters, and Prospects*. Paris/Washington, UNESCO and the Academy for Educational Development.
- Hartman, J.L., Dziuban, C. y Brophy-Ellison, J. (2007). Faculty 2.0. *EDUCAUSE Review*, 42(5), 62-77.
- Khanna, M., y Kendall, P. (2015). Bringing technology to training: Web-based therapist training to promote the development of competent cognitive-behavioral therapists. *Cognitive and Behavioral Practice*, 22(3), 291-301.
- Kozma, R. (2005). National policies that connect ICT-based education reform to economic and social development. *Human Technology*, 1(2), 117-156.
- Lee, S.W-Y., y Tsai, C-C. (2011). Students' perceptions of collaboration, self-regulated learning, and information seeking in the context of Internet-based learning and traditional learning. *Computers in human behavior*, 27(2), 905-914.
- López, P. (2012). *Redes para la socialización: una experiencia en enseñanza secundaria*. Murcia, Universidad de Murcia.
- Malita, L. (2008). Web 2.0 in Aula. A Challenge for Students Teachers and Universities. *The 4th International Scientific Conference elearning and software for education - eLSE 2008*, Bucharest 17-18 April 2008.
- Mills, L., Knezek, G., y Khaddage, F. (2014). Information Seeking, Information Sharing, and going mobile: Three bridges to informal learning. *Computers in Human Behavior*, 32, 324-334.
- Mirete, A. B. (2014) *TIC y enfoques de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior*. Murcia, Universidad de Murcia.
- Muijs, D. (2010) *Doing quantitative research in education with SPSS*. London, Sage.
- Norussis, M.J. (1993) *SPSS. Statistical Data Analysis*. SPSS Inc.
- Nunnally, J. C., y BERNSTEIN, I. (1994) *Psychometric theory*. New York, McGraw-Hill.
- O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0*. Recuperado a partir de: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Oviedo, M. A., Muñoz, M., y Castellanos, M. (2015). La expansión de las redes sociales. Un reto para la gestión del marketing. *Contabilidad y Negocios*, 10(20), 59-69.
- Pintado, T. (2015) *Las aplicaciones móviles interactivas en el aula: sus efectos en el aprendizaje y en el nivel de satisfacción del alumnado*. Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- Rodera, A. M. (2012). *Profesores 2.0 en la universidad el siglo XXI. Criterios para la integración educativa de la web social en la universidad*. Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya.
- Rollett, H., Lux, M., Strohmaier, M., Dosinger, G. y Tochtermann, K. (2007). The Web 2.0 way of learning with technologies. *International Journal of Learning Technology*, 3(1-7), 87-107.
- Sánchez-Asín, A., Boix, J. L., y Jurado, P. (2009). La Sociedad del Conocimiento y las TICs: una inmejorable oportunidad para el cambio docente. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 179-204.
- Schaffert, S. (2010). Strategic Integration of Open Educational Resources in Higher Education. Objectives, Case Studies, and the Impact of Web 2.0 on Universities, en U. Ehlers y D. Schneckenberg (eds.) *Changing Cultures in Higher Education - Moving Ahead to Future Learning*. New York, Springer, 119-131.
- Schaeffert, S. y Ebner, M. (2010). New Forms of and Tools for Cooperative Learning with Social Software in Higher Education, en Morris, B.A. y Ferguson, G.M. (eds.) *Computer-Assisted Teaching: New Developments*. USA, Nova Publishing, 151-156.
- Spiegel, A., y Rodríguez, G. (2016). Students at university have mobile technologies. Do

they do m-learning? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 217, 846-850. SUROWIECKI, J. (2005). Cien mejor que uno. Barcelona, Ediciones Urano.

Thomas, D.A. y Li, Q. (2008). From Web 2.0 To Teachers 2.0. *Computers in the Schools*, 25(3-4), 199-210.

UTESA (2017). *Infográfico de UTESA 2017*. Santiago de los Caballeros, Universidad Tecnológica de Santiago.

Wheeler, S. (2010). *Digital Tribes and the Social Web: How Web 2.0 will transform learning in higher education*. Middlesex, UK, University of Middlesex.

Zhong, B., y Appelman, A. (2014). How college students read and write on the web: The role of ICT use in processing online information. *Computers in Human Behavior*, 38, 201-207.

1. Doctor por la Universidad de Sevilla (España). Vicerrector de Producción e Investigación Científica de la Universidad Tecnológica de Santiago (República Dominicana). Correo electrónico de contacto: franorgaz@utesa.edu

2. Doctor por la Universidad de Córdoba (España). Profesor del Departamento de Estadística, Econometría, Investigación Operativa, Organización de Empresas y Economía Aplicada de la Universidad de Córdoba. Correo electrónico de contacto: l62mocus@uco.es

3. Máster en Ciencias de la Educación por la Universidad Tecnológica de Santiago. Profesora de la Facultad Ciencias y Humanidades de la Universidad Tecnológica de Santiago. Correo electrónico de contacto: candidadominguez1@docente.utesa.edu

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 43) Año 2018

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2018. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados