
Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza superior española. Factores explicativos del uso del campus virtual

Information and Communication Technologies in Spanish Higher Education. Explaining Factors of the Use of Virtual Campus

M^a CONCEPCIÓN PARRA-MEROÑO

Universidad Católica San Antonio (Murcia)
MCParra@pdi.ucam.edu

M^a MERCEDES CARMONA-MARTÍNEZ

Universidad Católica San Antonio (Murcia)
Mcarmona@pdi.ucam.edu

Resumen: En este trabajo se aborda el estudio empírico de los factores que afectan al uso del campus virtual por parte de los estudiantes de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Católica San Antonio.

Para el análisis nos hemos basado en el modelo de aceptación de tecnología de Davis (1989). Los resultados obtenidos confirman lo que dicho modelo propone: la utilidad y la facilidad de uso percibida afectan positivamente a la actitud hacia esta herramienta tecnológica. Además, la actitud y la obligatoriedad percibida influyen de manera positiva en el uso de la misma. Se ha comprobado también la influencia que tienen en el uso del campus virtual algunas variables de carácter socioeconómico. Nuestro estudio nos permite concluir

que el sexo, la edad y la situación laboral dan lugar a cambios en los factores determinantes de la conducta analizada.

Las conclusiones del trabajo permiten no solo conocer de una forma más completa qué factores afectan a la percepción, actitudes y comportamientos de los estudiantes universitarios hacia el campus virtual, sino que permiten también plantear propuestas para conseguir una implantación más efectiva de esta herramienta tecnológica en la universidad.

Palabras clave: Campus virtual, educación superior, nuevas tecnologías, adopción de innovaciones, comportamiento del consumidor.

Abstract: This paper presents an empirical study of factors affecting use of virtual campus by Business Administration undergraduate students at Universidad Católica San Antonio.

The study was based on Davis' (1989) technology acceptance model. Results confirm the model's predictions: perceived usefulness and perceived ease of use positively influence attitude toward this technological tool. Moreover, attitude and subjective norm positively affect a student's actual use of virtual campus.

Influence of certain socioeconomical variables on the use of virtual campus was also tested. The analysis suggests that students' gender, age and labour situation

influence determinant factors of investigated behaviour.

Final outcomes of the paper allow not only for a more complete knowledge of factors affecting students' perception, attitude and behaviour towards virtual campus, but also for drawing proposals to achieve a more effective implementation of this technological tool in university.

Keywords: e-learning, higher education, information and communication technologies (ICT) in education, virtual platforms.

INTRODUCCIÓN

Uno de los fenómenos con mayor repercusión social en la última década ha sido, sin duda, la difusión del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y su rápida incorporación a todos los aspectos de la vida cotidiana de una gran parte de la población. En el ámbito de la educación superior, este fenómeno ha hecho posible una transformación en profundidad de todos los procesos de enseñanza-aprendizaje, definiendo nuevos escenarios en un mundo global en el que el conocimiento se genera y difunde a gran velocidad, incorporando nuevos actores con nuevas funciones en este contexto, y creando nuevas metodologías docentes con unas posibilidades mucho más amplias de las que ofrecen las formas tradicionales de enseñar y aprender.

Así, la introducción de elementos propios de la enseñanza *on-line* está modificando notablemente la educación superior tradicional: la implementación del aprendizaje mixto (*blended learning*, en inglés) permite combinar de una forma flexible las ventajas de la clase presencial con los beneficios de la metodología *on-line* (Colis y Moneen, 2001).

Aunque el término *blended learning* hace referencia a diferentes conceptos (Dis-croll, 2002) como son la combinación de tecnologías basadas en Internet, la combinación de diferentes enfoques pedagógicos o la aplicación de herramientas tecnológicas de aprendizaje al mundo laboral, nuestro trabajo asumirá que *blended learning* consiste en la combinación de diversas tecnológicas de aprendizaje con la enseñanza presencial guiada por el profesor (Koohang, 2009).

De esta forma se mantiene el contacto personal y directo profesor-alumno y alumno-alumno en el aula, pero se permite también la interacción con otros miem-

bros de la comunidad universitaria, facilita la realización de procedimientos administrativos (matriculación, consulta de expedientes, petición de documentos, etc.) y, sobre todo, permite obtener recursos académicos expresamente diseñados para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje (documentos como temarios, esquemas y ejercicios, foros, chats, ejercicios de autoevaluación, etc.). Además, y lo que es más importante, no sólo se supera cualquier limitación de tiempo y lugar que pudiera presentarse, sino que se desarrollan una serie de competencias fundamentales en la formación del alumnado: se promueve tanto el trabajo en equipo como el trabajo autónomo, se fomenta la propia gestión y organización del estudio por parte del alumnado (Trombley y Lee, 2002; Zhang y Zhou, 2003), mejora la interacción entre profesores y estudiantes, y ayuda a estos últimos a adquirir ciertas habilidades tecnológicas que les serán necesarias en su futura vida profesional.

Una herramienta tecnológica que permite la implementación y el desarrollo del *blended learning* es el Campus Virtual, entendido como “la parte de una universidad o facultad que ofrece recursos educativos en cualquier momento o, en teoría, en cualquier lugar mediante Internet” (Directorate-General for Education and Culture, 2011).

En cualquier caso, la materialización de todos los beneficios que el *blended learning* y el campus virtual, mediante la combinación de las TICs con las clases presenciales, pueden traer a la enseñanza superior –en términos de una mayor flexibilidad temporal y geográfica y de la adquisición de nuevas competencias y habilidades– requiere un uso completo e integral de esta herramienta, algo que, en la actualidad no se cumple de forma general: el campus virtual se encuentra todavía en muchos casos en una etapa temprana de desarrollo (Smart y Cappel, 2004, 2006) y está lejos todavía de constituir una extensión natural del aprendizaje en el aula. Además, el simple uso del campus virtual no implica *per se* un proceso de innovación docente si la utilización que se hace del mismo se limita a un uso unidireccional, en el que el docente transmite los conocimientos a los alumnos de forma similar a una clase magistral cambiando tan solo el formato y el soporte en el que se difunde la información.

En España, y desde 2000, la incorporación de las TICs a los procesos habituales de enseñanza-aprendizaje de la enseñanza universitaria viene impulsada por el proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, que está suponiendo no solo importantes cambios en la estructura y contenidos de las titulaciones universitarias, sino también grandes avances en la propia metodología docente. Así, hace ya algunos años que todas las universidades españolas hacen uso de algún tipo de metodología asistida por ordenador o basada en Internet (Area, 2002; Repáraz, Echarri y Naval, 2002; Uceda y Barro, 2010; Aguaded, López y Alonso, 2010).

Aunque existe abundante literatura acerca de la adopción de tecnologías en entornos de aprendizaje (Martins y Kellermanns, 2004; Selim, 2003; Ong, Lai y Wang, 2004; Ndubisi y Chukwunonso, 2004; Gong, Xu y Yu, 2004; Grandon, Alshare y Kwun, 2005; Lee, Cheung y Chen, 2005; Pituch y Lee, 2006; Ngai, Poon y Chan, 2007; Saadé, Nebebe y Tân, 2007), son escasos los trabajos empíricos que analizan el grado de aceptación y uso de estas metodologías en nuestro país (Lázaro, Ruiz, González e Izquierdo, 2005; Padilla y Garrido, 2006; Moreno, 2007; Sánchez-Franco, 2010).

En este sentido, el principal objetivo de este trabajo es analizar los factores que afectan a las percepciones que los universitarios españoles tienen sobre el campus virtual, y cómo influyen sus opiniones en el uso del mismo. Esta información puede ayudar a comprender de una forma más completa las actitudes y comportamiento de los estudiantes hacia esta herramienta tecnológica y, por lo tanto, sugerir formas más efectivas de aplicarla.

El trabajo está estructurado de la siguiente forma: la segunda sección presenta brevemente el modelo a contrastar a partir de la revisión de la literatura precedente sobre el tema de estudio, planteando las hipótesis del trabajo. A continuación, en el epígrafe tres se describe el instrumento de medida utilizado así como la metodología empleada para la contrastación de las hipótesis propuestas. En el apartado cuarto se presentan los resultados alcanzados en consonancia con los objetivos propuestos. Finalmente, el quinto apartado expone las conclusiones alcanzadas y la discusión de los resultados obtenidos.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Desde la década de los 80, son numerosos los trabajos que han planteado diversos modelos de aceptación de tecnología, basados en la teoría de la acción razonada de Ajzen y Fishbein (1980). Entre ellos, destacan los de Davis (1989) y Davis, Bagozzi y Warshaw (1989), que han constituido el marco de referencia inicial para posteriores análisis, pues han dado buenos resultados en la predicción del uso de innovaciones tecnológicas (Venkatesh y Davis, 2000; Ma y Liu, 2004) y, en concreto, han demostrado también ser una buena base para la investigación en el campo de la adopción de tecnologías en el contexto de la educación superior (Selim, 2003; Ong, Lai y Wang, 2004).

La universidad en la que se ha realizado el estudio dispone de un campus virtual (véase González-Sicilia, Serrano y Galindo, 2007) desarrollado íntegramente en la propia universidad, con recursos para la comunicación, intercambio, debate,

materiales de estudio (que cada profesor debe elaborar, colgar y gestionar), documentos de consulta, materiales complementarios, *links* con páginas *web* de interés para la temática y otros.

En este espacio destaca el *chat*, que puede ser considerado como una herramienta interactiva sincrónica que permite establecer discusiones y genera una retroalimentación inmediata. Otro elemento a destacar es el foro, que es una herramienta interactiva asincrónica orientada a desarrollar debates sobre temas específicos moderados por el profesor.

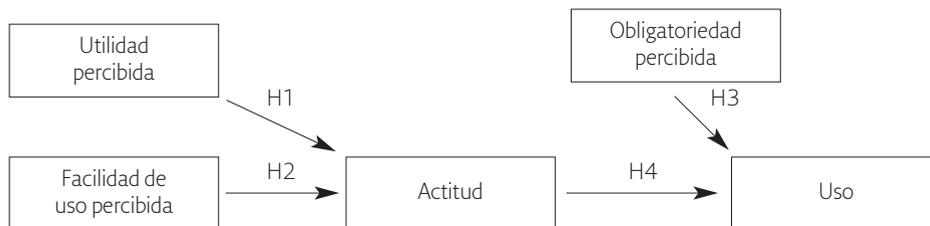
El modelo de Davis (1989), conocido como Modelo de Aceptación de Tecnología, identifica dos factores que afectan a la aceptación de una determinada tecnología: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida.

En el contexto que nos ocupa, la “utilidad percibida” es el grado en que un estudiante cree que el uso del campus virtual puede mejorar el rendimiento de su actividad; mientras que la “facilidad de uso percibida” es el grado en que un estudiante considera que el uso del campus virtual no implica ningún esfuerzo.

Por otra parte, si consideramos la educación como una actividad social, cumplir los requerimientos de otros agentes y adaptarse a sus expectativas pueden también ser elementos clave a la hora de determinar el comportamiento de los individuos en este contexto. Así, parece justificado tener en cuenta la variable “obligatoriedad percibida”, que representa las presiones externas para utilizar la innovación; es decir, la influencia que tutores, profesores y los propios compañeros tienen en la decisión de uso del campus virtual por parte de un alumno.

Teniendo en cuenta lo expuesto con anterioridad, se ha planteado un modelo simplificado de aceptación y uso de esta innovación didáctica por parte del alumnado con cinco variables: utilidad percibida, facilidad de uso percibida, obligatoriedad percibida, actitud y uso del campus virtual. Estas variables se relacionan entre sí como muestra la Figura 1.

Figura 1. Modelo de determinantes de uso del campus virtual



Este modelo está definido a partir de las siguientes hipótesis de investigación:

- Hipótesis 1. La utilidad percibida del campus virtual afecta positivamente a la actitud hacia el mismo.
Sobre la base de diferentes aportaciones empíricas, como las de Ndubisi (2004); Ngai, Poon y Chan (2007); Saadé, Nebede y Tan (2007) y Park (2009), proponemos que la utilidad percibida de la innovación docente conduce a una actitud más favorable hacia la misma.
- Hipótesis 2. La facilidad de uso percibida del campus virtual afecta positivamente a la actitud hacia el mismo.
La facilidad de uso percibida de una innovación ha mostrado empíricamente tener un efecto significativo en la aceptación y uso de entornos virtuales de aprendizaje en trabajos como los de Selim (2003); Martins y Kellermanns (2004); Ong, Lai y Wang (2004); Ngai, Poon y Chan (2007); van Raaij y Schepers (2008) y Park (2009).
- Hipótesis 3. La obligatoriedad percibida en el uso del campus virtual afecta positivamente al uso que los alumnos hacen del mismo.
Siguiendo a Venkatesh y Davis (2000) y Brumee (2006) consideraremos que en un contexto de no-voluntariedad, como es la educación superior, el estudiante tiende a obedecer los requerimientos de los agentes que ejercen cierta influencia sobre él.
- Hipótesis 4. La actitud que un alumno tiene hacia el campus virtual tiene una influencia positiva sobre el uso que hace del mismo.
Esta hipótesis ha sido avalada por los resultados empíricos obtenidos por Davis, Bagozzi y Warshaw (1989 y 1992); Bajaj y Nididumolu (1998); Mathieson (1991); Taylor y Todd (1995) y Chang (2004), entre otros. Sin embargo, otros trabajos han mostrado que no existe una relación estadísticamente significativa entre la actitud y el uso de una innovación (Thompson, Higgins y Howell, 1991; Compeau y Higgins, 1995; Compeau, Higgins y Huff, 1999 y Ngai, Poon y Chang 2007).

INSTRUMENTOS Y MÉTODOS

El modelo descrito fue contrastado en una muestra de 113 alumnos de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas (ADE) de la Universidad Católica San Antonio. Aunque la docencia en esta titulación es presencial y basada en clases magistrales en el aula, gran parte del material con el que trabajan los alumnos es facilitado a través del campus virtual (temario, apuntes, documentación com-

plementaria, ejercicios y problemas, enlaces web de interés, resultados de exámenes, etc.), al cual los alumnos pueden tener acceso desde cualquier ordenador con conexión a Internet.

A continuación, el Cuadro 1 muestra los datos relativos al trabajo de campo realizado para esta investigación:

Cuadro 1. Ficha técnica de la investigación

UNIVERSO	ESTUDIANTES DE ADE
Tamaño de la población	279
Tamaño de la muestra	113
Error muestral	7,25 %
Nivel de confianza	95%
Tipo de encuesta	Personal con cuestionario estructurado
Procedimiento de muestreo	Aleatorio. En asignaturas troncales.
Fecha	Segundo cuatrimestre curso 2009/2010
Puntos de muestreo	Aulas (4)

Los datos fueron recogidos a través de una encuesta realizada en el segundo cuatrimestre del curso académico 2009/2010. Esta encuesta constaba de dos partes: una primera con respuestas en escala Likert¹, respecto a las variables del modelo propuesto; y una segunda parte con las variables de clasificación (sexo, edad, y situación laboral).

Las preguntas están basadas en estudios previos que han abordado el análisis de estas variables, adaptándolas en nuestro caso al contexto del uso del campus virtual en la educación superior. De forma específica, las preguntas referidas a “facilidad de uso percibida” y “utilidad percibida” están basadas en los trabajos de Venkatesh y Davis (2000) y Chang (2004); la pregunta referida a “obligatoriedad percibida” está basada en los trabajos de Venkatesh y Davis (2000) y Brumee (2006); las preguntas referidas a la “actitud” están basadas en el trabajo de Chang (2004); y por último el “uso” está medido en términos de frecuencia e intensidad de uso², basándonos en los trabajos de Davis (1993); Pan, Sivo y Brophy (2003) y Chang

¹ La escala tiene un rango que va desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 7 (totalmente de acuerdo) para las variables U1, U2, U3, F1, O1, A1, A2 y A3.

² La primera se ha medido a través de la pregunta: “¿Con qué frecuencia utilizas el Campus Virtual durante la semana? 1. Ninguna; 2. Entre 1 y 3 veces a la semana; 3. Más de tres veces a la semana; 4. Una vez al día; 5. Varias veces al día”, mientras que la intensidad de uso se ha medido a través de la pregunta “¿Cuánto utilizas el Campus Virtual? 1. Nunca; 2. Muy poco; 3. Lo normal; 4. Bastante; 5. Con mucha frecuencia”.

(2004). El Cuadro 2 muestra las preguntas realizadas en cada caso.

Cuadro 2. Preguntas de la encuesta

VARIABLE	PREGUNTA
Utilidad percibida	U1. Me permite tener información relevante de las asignaturas (temas, esquemas, presentaciones, ejercicios, actividades, casos prácticos, etc.).
	U2. Me facilita la planificación del estudio.
	U3. Es útil para mis estudios.
Facilidad de uso percibida	F1. Entender cómo funciona es sencillo.
Obligatoriedad percibida	O1. Los profesores fomentan su uso por parte de los alumnos.
Actitud	A1. Creo que usarlo es positivo.
	A2. Considero que su uso es importante.
	A3. Su uso supone un valor añadido frente a las metodologías tradicionales de enseñanza.
Uso	UR1. ¿Con qué frecuencia utilizas el campus virtual durante la semana?
	UR2. En tu opinión, ¿cuánto utilizas el campus virtual?

Abordaremos la contrastación empírica de las hipótesis de trabajo propuestas mediante el análisis del valor y la significatividad de las correlaciones existentes entre las variables. Los cálculos estadísticos se han realizado con el paquete estadístico SPSS 15.

La Tabla 1 resume las características sociodemográficas más importantes de la muestra.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra

VARIABLE		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sexo	Hombre	72	63.7
	Mujer	41	36.3
Edad*	Menos de 20 años	21	18.6
	Entre 20 y 23 años	75	66.4
	Más de 23 años	17	15.0
Situación laboral	No trabaja	93	82.3
	Trabaja a tiempo completo	0	0.0
	Trabaja a tiempo parcial	20	17.7

* La media de edad de los encuestados es de 21.42 años

RESULTADOS

El análisis de los datos obtenidos nos permitirá verificar si se cumplen las hipótesis del modelo propuesto acerca de los factores que afectan a la actitud y el uso del campus virtual en la enseñanza superior.

Los estadísticos descriptivos más importantes de las diez preguntas realizadas, referidas a los 5 constructos que forman nuestro modelo, están recogidos en la Tabla 2.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de la encuesta

PREGUNTA	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESV. TÍP.
U1. Me permite tener información relevante de las asignaturas.	2	7	5.48	1.225
U2. Me facilita la planificación del estudio.	1	7	3.85	1.318
U3. Es útil para mis estudios.	1	7	4.89	1.404
F1. Entender cómo funciona es sencillo.	1	7	5.57	1.194
O1. Los profesores fomentan su uso por parte de los alumnos.	1	7	4.60	1.313
A1. Creo que usarlo es positivo.	1	7	5.58	1.273
A2. Considero que su uso es importante.	1	7	5.50	1.269
A3. Su uso supone un valor añadido frente a las metodologías tradicionales de enseñanza.	1	7	5.42	1.342
UR1. ¿Con qué frecuencia utilizas el campus virtual durante la semana?	1	5	2.88	.933
UR2. ¿Cuánto utilizas el campus virtual?	1	5	3.35	.743

Se puede comprobar con esta información que los alumnos encuestados destacan, sobre todo y de forma bastante unánime, la actitud favorable hacia el campus virtual y la sencillez del mismo: las preguntas A1 y F1 presentan las mayores valoraciones medias (5.58 y 5.57, respectivamente, sobre un máximo de 7) y una de las desviaciones típicas más reducidas. Sobresale también la relevancia de la información que la plataforma ofrece (U1 presenta una valoración media de 5.48).

En el otro extremo, la valoración media más reducida la presenta la pregunta U2, con un valor (3.85) inferior incluso al punto medio de la escala (4.00), poniendo de manifiesto que, aunque el campus virtual es útil en general y ofrece información importante sobre las asignaturas, los alumnos no perciben que les ayude en la organización de las tareas relacionadas con el estudio.

Por último, y en lo que respecta al uso real que los encuestados hacen de la plataforma, la mayoría de ellos la utilizan: “Entre 1 y 3 veces a la semana” (en concreto, el 38.9% de los alumnos eligieron esta respuesta) o “Más de tres veces a la semana” (el 33.6%), y consideran que lo hacen con una intensidad “Normal” (el 61.9%).

Se han realizado, además, los correspondientes contrastes de Kruskal-Wallis³

con el fin de conocer si las valoraciones medias de las variables indicadas son distintas en función de las características socioeconómicas de los encuestados. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la edad y la situación laboral no dan lugar a diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables analizadas; sin embargo, la variable sexo sí genera diferencias en lo que al uso del campus virtual se refiere (variables UR1 y UR2). Así, la frecuencia e intensidad de uso del campus virtual son más elevadas entre las alumnas que entre los alumnos encuestados (Tabla 3⁴).

Tabla 3. Diferencias en el uso del campus virtual entre hombres y mujeres

	TEST KRUSKAL-WALLIS		MEDIA	
	Chi-cuadrado	Sig.	Hombres	Mujeres
UR1	6.002	0.014	2.72	3.17
UR2	9.225	0.002	3.21	3.61

Para verificar la bondad psicométrica del instrumento de medida utilizado en la investigación se ha comprobado su fiabilidad y validez. El término validez hace referencia al grado en que los ítems de la encuesta están midiendo lo que deberían medir. En este trabajo se ha comprobado la validez de contenido, la validez de comprensión y la validez convergente.

En cuanto a la validez de contenido, muestra el grado en el que el instrumento de medida representa de forma adecuada el concepto que se quiere medir. Como se ha mencionado con anterioridad, las preguntas utilizadas en la encuesta se basan en investigaciones previas que han validado dichos instrumentos, así como en una revisión exhaustiva de la literatura sobre la temática objeto de estudio, lo que avala la validez de contenido del mismo (Alegre Vidal, 2004; Pérez-Llantada y López de la Llave, 2005).

En cuanto a la validez de comprensión, indica el grado en el que los encuestados entienden las preguntas planteadas en el cuestionario. Para garantizarla se realizó un pretest a una muestra de 30 estudiantes, modificando las preguntas que no eran comprendidas de forma adecuada y eliminando aquellas que mostraban una elevada tasa de no respuesta.

Por lo que respecta a la validez convergente, ésta indica en qué medida ítems diseñados para medir un mismo concepto están significativa y fuertemente corre-

³ El test de Kruskal-Wallis es el equivalente al análisis ANOVA para muestras independientes cuando, como en nuestro caso, no se cumple el supuesto de normalidad de los datos.

⁴ La tabla 3 tan solo incluye los resultados para las variables que presentan diferencias estadísticamente significativas al 95%.

lacionados entre sí. En este estudio se ha comprobado la validez convergente de las variables que intervienen en el modelo a través de las correlaciones entre las distintas preguntas relacionadas con una misma variable (Tabla 4).

Tabla 4. Validez convergente. Correlaciones entre ítems

	U1	U2	U3					
U1	1.000							
U2	0.299*	1.000						
U3	0.440*	0.527*	1.000	A1	A2	A3		
				A1	1.000			
				A2	0.640*	1.000		
				A3	0.493*	0.657*	1.000	UR1
								UR2
							UR1	1.000
							UR2	0.716*
								1.000

* p<.01

En la Tabla 4 se puede comprobar que todas las correlaciones entre los ítems de las variables “utilidad” (U1, U2 y U3), “actitud” (A1, A2 y A3) y “uso real” (UR1 y UR2)⁵ son significativas al 99%, lo que corrobora la existencia de validez convergente. Además, la mayoría de ellas son cercanas o mayores de 0.5.

Por otra parte, el término fiabilidad hace referencia al grado de precisión de la medida, es decir, a la consistencia interna de todos los ítems que miden un mismo concepto. En la Tabla 5 se puede comprobar que dos de los tres constructos propuestos⁶ (actitud y uso real) presentan un valor del Alpha de Cronbach superior a 0.8, mientras que la utilidad muestra un valor cercano a 0.77.

Tabla 5. Fiabilidad

VARIABLE	ALFA DE CRONBACH
Utilidad percibida (U1, U2, U3)	0.689
Actitud (A1, A2, A3)	0.815
Uso real (UR1, UR2)	0.822

⁵ No se han incluido las variables “facilidad de uso” y “obligatoriedad percibida” puesto que sólo tienen un ítem asociado.

⁶ Nuevamente, no se han incluido las variables “facilidad de uso” y “obligatoriedad percibida” puesto que sólo tienen un ítem asociado.

⁷ Véase Nunnally y Bernstein (1994, p. 265-6) y Carmines y Zeller (1979, p. 51).

Con el fin de comprobar las hipótesis de investigación planteadas en el modelo, se han calculado las correlaciones de Pearson entre cada par de variables que forman parte de cada una de las hipótesis. La Tabla 6 muestra su valor y significación.

Tabla 6. Hipótesis y correlaciones entre las variables

HIPÓTESIS	VARIABLES	CORRELACIÓN	SIG.
H1: Utilidad percibida → Actitud hacia el campus virtual	U1, A1	0,337***	0,000
	U1, A2	0,438***	0,000
	U1, A3	0,380***	0,000
	U2, A1	0,009	0,921
	U2, A2	0,163*	0,085
	U2, A3	0,193**	0,041
	U3, A1	0,342***	0,000
	U3, A2	0,376***	0,000
	U3, A3	0,365***	0,000
H2: Facilidad de uso percibida → Actitud hacia el campus virtual	F1, A1	0,371***	0,000
	F1, A2	0,414***	0,000
	F1, A3	0,389***	0,000
H3: Obligatoriedad → Uso del campus virtual	O1, UR1	0,247***	0,008
	O1, UR2	0,182*	0,053
H4: Actitud → Uso del campus virtual	A1, UR1	0,101	0,286
	A1, UR2	0,141	0,135
	A2, UR1	0,275***	0,003
	A2, UR2	0,229**	0,015
	A3, UR1	0,182*	0,054
	A3, UR2	0,197**	0,036

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

El valor y la correlación de las variables de la tabla anterior indican que se verifican todas las hipótesis planteadas en nuestro modelo. Así:

- Hipótesis 1. La utilidad percibida del campus virtual afecta positivamente a la actitud hacia el mismo.

Las nueve correlaciones calculadas entre las preguntas relativas a “utilidad percibida” y las preguntas relativas a “actitud” tienen signo positivo y, además, ocho de

ellas son significativas⁸. Esto indica que, cuanto mayor sea la percepción que los alumnos tienen sobre la utilidad del Campus Virtual, mejor actitud tendrán hacia esta herramienta de aprendizaje.

Esta hipótesis ha sido analizada también teniendo en cuenta las características socioeconómicas de los alumnos encuestados, y se ha llegado a la conclusión de que se aprecian diferencias en la relación existente entre las variables analizadas si se tiene en cuenta la variable sexo, la edad y la situación laboral (Tabla 7, Tabla 8 y Tabla 9).

Tabla 7. Hipótesis 1. Diferencias por sexo

Variables	HOMBRES		MUJERES	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
U1, A1	0.376***	0.001	0.151	0.346
U1, A2	0.504***	0.000	0.180	0.259
U1, A3	0.458***	0.000	0.066	0.682
U2, A1	0.025	0.838	-0.067	0.679
U2, A2	0.195	0.102	0.053	0.744
U2, A3	0.230*	0.052	0.068	0.673
U3, A1	0.303***	0.010	0.355**	0.023
U3, A2	0.430***	0.000	0.203	0.204
U3, A3	0.383***	0.001	0.274*	0.083

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

Podemos comprobar cómo, mientras que existe una clara relación positiva y estadísticamente significativa entre la “utilidad” del campus virtual percibida por los hombres y su “actitud” hacia esta herramienta (excepto en el ítem referido a la planificación del estudio), entre las mujeres no es así: en las alumnas encuestadas no se encuentra, en general, una relación entre las variables “utilidad percibida” y “actitud”, tal y como muestran las correlaciones que, en su gran mayoría, no son significativas.

⁸ La única correlación no significativa es precisamente la que relacionan la actitud (A1) hacia el Campus Virtual con la pregunta U2 (“Me facilita la planificación del estudio”), que era la que obtenía una menor valoración media en toda la encuesta.

Tabla 8. Hipótesis 1. Diferencias por edad

Variables	MENOS DE 20 AÑOS		ENTRE 20 Y 23 AÑOS		MÁS DE 23 AÑOS	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
U1, A1	0.454**	0.039	0.326***	0.004	0.283	0.271
U1, A2	0.530**	0.013	0.411***	0.000	0.421*	0.093
U1, A3	0.232	0.312	0.431***	0.000	0.345	0.175
U2, A1	0.290	0.202	-0.030	0.801	-0.113	0.666
U2, A2	0.367	0.102	0.169	0.147	-0.210	0.420
U2, A3	0.245	0.285	0.235**	0.042	-0.137	0.600
U3, A1	0.389*	0.082	0.277**	0.016	0.583**	0.014
U3, A2	0.395*	0.077	0.370***	0.001	0.395	0.117
U3, A3	0.410*	0.065	0.361***	0.001	0.362	0.153

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

La Tabla 8 muestra que, en general, existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre la “utilidad” del campus virtual percibida por los estudiantes que tienen menos de 23 años (la mayoría de los encuestados) y su “actitud” hacia el mismo. Sin embargo, esta relación no es, en general, significativa para el otro grupo de edad, tal y como muestran la mayoría de correlaciones no significativas.

Tabla 9. Hipótesis 1. Diferencias por situación laboral

Variables	NO TRABAJA		TRABAJA A TIEMPO PARCIAL	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
U1, A1	0.380***	0.000	0.174	0.463
U1, A2	0.486***	0.000	0.255	0.278
U1, A3	0.389***	0.000	0.372	0.107
U2, A1	0.043	0.686	-0.156	0.512
U2, A2	0.153	0.143	0.183	0.440
U2, A3	0.174*	0.096	0.258	0.271
U3, A1	0.386***	0.000	-0.040	0.867
U3, A2	0.417***	0.000	0.058	0.809
U3, A3	0.361***	0.000	0.341	0.142

No se ha incluido la categoría “Trabaja a tiempo completo” pues ninguno de los encuestados está en esa situación

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

La Tabla 9 pone de manifiesto que la relación positiva y estadísticamente significativa entre la “utilidad” del campus virtual y la “actitud” de los encuestados hacia el mismo se da tan solo en los alumnos que no trabajan (excepto, como en el caso de las diferencias por sexo, en el ítem referido a la planificación del estudio).

- Hipótesis 2. La facilidad de uso percibida del campus virtual afecta positivamente a la actitud hacia el mismo.

La correlación entre la “facilidad de uso percibida” y la “actitud” tiene signo positivo y es claramente significativa. Esto corrobora empíricamente que, cuanto más fácil consideren los alumnos que es utilizar el campus virtual, mejor actitud tendrán hacia esta herramienta de aprendizaje.

Esta hipótesis ha sido también analizada teniendo en cuenta las características socioeconómicas de los alumnos encuestados, y en esta ocasión las conclusiones indican que no existen diferencias entre hombres y mujeres: todos ellos muestran una mejor actitud hacia el campus virtual cuanto más sencillo de usar consideran que es (Tabla 10).

Tabla 10. Hipótesis 2. Diferencias por sexo

Variables	HOMBRES		MUJERES	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
F1, A1	0.363***	0.002	0.434***	0.005
F1, A2	0.461***	0.000	0.353***	0.024
F1, A3	0.385***	0.001	0.450***	0.003

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

Al tener en cuenta la variable edad, la relación positiva y estadísticamente significativa entre la “facilidad de uso” del campus virtual percibida y la “actitud” hacia él se presenta claramente en los estudiantes que tienen menos de 23 años (la mayoría de los encuestados). Sin embargo, esta relación no es, en general, significativa para el otro grupo de edad (Tabla 11).

Tabla 11. Hipótesis 2. Diferencias por edad

Variables	MENOS DE 20 AÑOS		ENTRE 20 Y 23 AÑOS		MÁS DE 23 AÑOS	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
F1, A1	0.599***	0.004	0.400***	0.000	0.049	0.851
F1, A2	0.394**	0.077	0.515***	0.000	-0.013	0.961
F1, A3	0.393**	0.078	0.440***	0.000	0.122	0.641

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

Por último, la Tabla 12 muestra que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre la “facilidad de uso” del campus virtual y la “actitud” hacia el mismo entre los estudiantes que no trabajan: cuanto más fácil es de utilizar el campus virtual, mejor actitud se tiene hacia esta herramienta de aprendizaje. Sin embargo, esta relación no es, en general, significativa para los alumnos que compaginan sus estudios con algún tipo de trabajo. Una posible explicación de este hecho podría ser que este tipo de alumnos, al no poder asistir de forma regular a las clases presenciales y al disponer de menos tiempo para sus tareas académicas, muestra una actitud favorable hacia el campus virtual con independencia de su facilidad de uso, puesto que le permite desarrollar su proceso de aprendizaje de forma más autónoma y obviando los inconvenientes de su situación laboral, a pesar de que su utilización pueda suponer, en ciertos casos, un mayor esfuerzo.

Tabla 12. Hipótesis 2. Diferencias por situación laboral

Variables	NO TRABAJA		TRABAJA A TIEMPO PARCIAL	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
F1, A1	0.391***	0.000	0.243	0.302
F1, A2	0.430***	0.000	0.296	0.205
F1, A3	0.370***	0.000	0.509**	0.022

No se ha incluido la categoría “Trabaja a tiempo completo” pues ninguno de los encuestados está en esa situación
 *** $p < .01$; ** $p < .05$; * $p < .1$

- Hipótesis 3. La obligatoriedad percibida en el uso del campus virtual afecta positivamente al uso que los alumnos hacen del mismo.

La correlación entre la frecuencia de uso del Campus Virtual (UR1) y la “obligatoriedad” del mismo es positiva y significativa. Esto indica, como cabía esperar, que cuanto mayor es la presión que perciben los estudiantes, por parte del profesorado, para hacer uso del campus virtual, más frecuentemente lo utilizan.

Es importante, sin embargo, señalar en este aspecto que el valor de las citadas correlaciones es reducido (0.247 y 0.182), por lo que la relación entre las dos variables implicadas no es especialmente intensa. Esto tiene sentido si se tiene en cuenta que, tal y como se ha planteado formalmente la pregunta O1, el profesorado no “obliga” a los alumnos a que hagan uso del campus virtual sino que “fomenta su uso” entre ellos. Además, en el contexto universitario analizado y el momento en que se realizó la encuesta, todo el material facilitado a través de la plataforma (temario, apuntes, documentación complementaria, ejercicios y problemas, enlaces

web de interés, resultados de exámenes, etc.) estaba también accesible al alumnado a través de otras vías (reprografía, tablones de anuncios, guías docentes).

Nuevamente se ha analizado esta hipótesis teniendo en cuenta la edad, la situación laboral y el sexo de los encuestados, y se ha llegado a la conclusión de que se aprecian diferencias en la relación existente entre las variables analizadas si se tiene en cuenta la variable sexo, la edad y la situación laboral (Tabla 13, Tabla 14 y Tabla 15).

Tabla 13. Hipótesis 3. Diferencias por sexo

Variables	HOMBRES		MUJERES	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
O1, UR1	0.229*	0.053	0.217	0.173
O1, UR2	0.195* ⁹	0.101	0.068	0.671

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

Podemos comprobar que en los hombres el uso del campus virtual está positiva y estadísticamente relacionado con la obligatoriedad del mismo, al igual que ocurría al considerar toda la muestra. Sin embargo, en las mujeres no es así.

Tabla 14. Hipótesis 3. Diferencias por edad

Variables	MENOS DE 20 AÑOS		ENTRE 20 Y 23 AÑOS		MÁS DE 23 AÑOS	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
O1, UR1	0.012	0.959	0.324***	0.005	0.202	0.303
O1, UR2	0.093	0.690	0.187	0.108	0.437	0.237

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

La Tabla 14 muestra que, en los tres grupos de edad considerados, la intensidad de uso (UR2) del campus virtual no está correlacionada con la obligatoriedad del mismo, al igual que ocurría al considerar la totalidad de la muestra. Con respecto a la frecuencia de uso del campus virtual (UR1), son los estudiantes entre 20 y 23 años (la mayoría de los encuestados) los que muestran una relación positiva y estadísticamente significativa de esta variable con la obligatoriedad de uso.

⁹ Consideraremos que la correlación entre las variables O1 y UR2 es significativa al 90%, tal y como obteníamos al considerar la totalidad de la muestra, puesto que la diferencia en la probabilidad correspondiente es de tan solo una milésima.

Tabla 15. Hipótesis 3. Diferencias por situación laboral

Variables	NO TRABAJA		TRABAJA A TIEMPO PARCIAL	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
O1, UR1	0.175**	0.093	0.565***	0.009
O1, UR2	0.166	0.112	0.278	0.235

No se ha incluido la categoría “Trabaja a tiempo completo” pues ninguno de los encuestados está en esa situación
 *** p<.01; ** p<.05; * p<.1

La Tabla 15 pone de manifiesto que, tanto para los alumnos que trabajan como para los que no lo hacen, la intensidad de uso del campus virtual (UR2) no está correlacionada con la obligatoriedad del mismo, y que la frecuencia de uso del campus virtual (UR1) está positivamente relacionada con la obligatoriedad.

- Hipótesis 4. La actitud que un alumno tiene hacia el Campus Virtual tiene una influencia positiva sobre el uso que hace del mismo.

Las correlaciones entre la frecuencia e intensidad de uso del campus virtual (UR1 y UR2, respectivamente) y la “actitud” hacia el mismo (A1, A2 y A3) son positivas y significativas en lo que se refiere a la importancia del uso (A2) y a su superioridad frente a metodologías tradicionales (A3). Esto confirma el hecho de que una mejor actitud del alumnado hacia el campus virtual se traduce en un uso más intenso y frecuente del mismo.

Sin embargo, hay que destacar nuevamente que el valor de estas correlaciones es relativamente reducido, lo que pondría de manifiesto que la relación entre la actitud y el uso del campus virtual no es especialmente intensa.

Este resultado, aunque puede parecer sorprendente a primera vista, coincide con los trabajos empíricos desarrollados en este sentido: el trabajo de Ngai, Poon y Chan (2007) pone de manifiesto que, incluso cuando la actitud hacia la innovación didáctica es positiva, los alumnos pueden no hacer uso de ella si su profesorado no se lo exige.

Esta hipótesis ha sido analizada también teniendo en cuenta las características socioeconómicas de los alumnos encuestados, y se ha llegado a la conclusión de que se aprecian diferencias en la relación existente entre las variables analizadas si se tiene en cuenta la variable sexo, la edad y la situación laboral (Tabla 16, Tabla 17 y Tabla 18).

Tabla 16. Hipótesis 4. Diferencias por sexo

Variables	HOMBRES		MUJERES	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
A1, UR1	0.091	0.446	0.042	0.793
A1, UR2	0.175	0.143	-0.059	0.714
A2, UR1	0.300**	0.010	0.145	0.367
A2, UR2	0.300**	0.010	-0.068	0.671
A3, UR1	0.204*	0.085	0.013	0.937
A1, UR1	0.193	0.104	0.050	0.754

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

Se puede comprobar cómo, mientras que existe una cierta relación positiva y estadísticamente significativa entre la “actitud” hacia el campus virtual de los hombres y el uso que hacen de esta herramienta, entre las mujeres no es así: en las alumnas encuestadas no se puede afirmar la existencia de una relación entre las variables “actitud” y “uso”, tal y como muestran las correlaciones no significativas.

Tabla 17. Hipótesis 4. Diferencias por edad

Variables	MENOS DE 20 AÑOS		ENTRE 20 Y 23 AÑOS		MÁS DE 23 AÑOS	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
A1, UR1	0.472**	0.031	-0.004	0.972	0.162	0.534
A1, UR2	0.582***	0.006	0.006	0.956	0.263	0.307
A2, UR1	0.480**	0.028	0.226*	0.052	0.189	0.468
A2, UR2	0.535**	0.013	0.118	0.312	0.264	0.306
A3, UR1	0.486**	0.025	0.135	0.250	0.021	0.937
A1, UR1	0.478**	0.029	0.134	0.251	0.052	0.559

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

La Tabla 17 muestra que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el uso que los estudiantes con menos de 20 años hacen del campus virtual y su “actitud” hacia el mismo. Sin embargo, esta relación no es significativa para los otros dos grupos de edad.

Tabla 18. Hipótesis 4. Diferencias por situación laboral

Variables	NO TRABAJA		TRABAJA A TIEMPO PARCIAL	
	Correlac.	Sig.	Correlac.	Sig.
A1, UR1	0.106	0.314	0.074	0.758
A1, UR2	0.179*	0.085	-0.082	0.731
A2, UR1	0.302***	0.003	0.091	0.703
A2, UR2	0.260**	0.012	0.039	0.869
A3, UR1	0.190*	0.068	0.131	0.581
A1, UR1	0.243**	0.019	-0.085	0.721

No se ha incluido la categoría “Trabaja a tiempo completo” pues ninguno de los encuestados está en esa situación

*** p<.01; ** p<.05; * p<.1

La Tabla 18 pone de manifiesto que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el uso que los estudiantes que no trabajan hacen del campus virtual y su “actitud” hacia el mismo. Sin embargo, esta relación no es significativa para los encuestados que trabajan a tiempo parcial.

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El trabajo aquí descrito nos permite, a partir del análisis empírico de los factores que afectan al uso del campus virtual por parte de los estudiantes de la titulación de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad Católica San Antonio, presentar las siguientes conclusiones:

Tal y como postulan la mayoría de los modelos de aceptación de innovaciones, “utilidad percibida” y “facilidad de uso percibida” son variables que están relacionadas positivamente con la actitud que el individuo tiene hacia la tecnología en cuestión. Es decir, cuanto mayor sea la percepción que los alumnos tienen sobre la utilidad o facilidad de uso del Campus Virtual, mejor será la actitud que tendrán hacia esta herramienta.

Se detecta cierta relación positiva entre la obligatoriedad de uso del campus virtual y su frecuencia e intensidad de uso. Es decir, cuanta más influencia reciben los alumnos para que hagan uso de la plataforma, más frecuentemente la utilizan. Sin embargo, esta relación no es muy intensa, dado que el profesorado no “obliga” sino que “fomenta” el uso del campus virtual, y además existen otras alternativas para obtener el material allí disponible.

Existen también evidencias empíricas de una relación positiva, aunque no muy intensa, entre la actitud del alumnado hacia el campus virtual y el uso efectivo que hacen de esta herramienta.

Al tener en cuenta el sexo del alumno se detectan evidencias de que alumnos y alumnas presentan un comportamiento diferente frente al uso del campus virtual. Así, mientras que los hombres siguen el patrón general descrito para la muestra completa en tres de las cuatro hipótesis contrastadas (en todas excepto en la que relaciona la facilidad de uso con la actitud), las mujeres no presentan una correlación significativa entre ninguno de los pares de variables analizados.

La edad del alumno también determina diferencias de comportamiento en lo que se refiere al uso del campus virtual: los alumnos más jóvenes siguen el patrón general descrito para la muestra completa en tres de las cuatro hipótesis contrastadas (en todas excepto en la que relaciona la obligatoriedad percibida con el uso real), mientras que los alumnos de mayor edad no muestran una correlación significativa entre ninguno de los pares de variables analizados.

La situación laboral del alumno, es decir, el hecho de que se dedique sólo a estudiar o que compagine un trabajo a dedicación parcial con sus estudios, también determina diferencias de comportamiento frente al uso del campus virtual: los alumnos que no trabajan son quienes siguen el patrón general descrito para la muestra completa en tres de las cuatro hipótesis contrastadas (en todas excepto en la que relaciona la obligatoriedad percibida con el uso real), mientras que los alumnos que trabajan a tiempo parcial no muestran una correlación significativa entre ninguno de los pares de variables analizados.

Los resultados obtenidos en este trabajo nos permiten, no solo conocer de una forma más completa qué factores afectan a la percepción, actitudes y comportamientos de los estudiantes universitarios hacia el campus virtual, sino que nos posibilita también plantear propuestas para lograr una implantación más efectiva de esta herramienta tecnológica en la universidad.

Así, si se desea que los alumnos hagan un uso más frecuente y completo del Campus Virtual, con el fin de obtener todos los beneficios –a corto y largo plazo– que de él se pueden derivar, los centros de enseñanza superior han de incentivar su uso de la siguiente forma:

Mejorar la actitud del alumno hacia esta herramienta, haciéndola más sencilla y más útil para el desarrollo de las actividades académicas. De esta forma, e indirectamente a través de la actitud, una mayor “utilidad percibida” y “facilidad de uso percibida” darán lugar a un “uso real” más frecuente e intenso.

Que el profesorado fomente el uso del campus virtual para, de forma directa, incrementar la frecuencia e intensidad de uso del mismo por parte de los estudiantes.

En cualquier caso, los resultados obtenidos señalan nuevas e importantes líneas de investigación que, en el futuro, pueden ayudar a mejorar la comprensión y el conocimiento que tenemos sobre el fenómeno analizado. En concreto, es de gran interés profundizar en las razones que hacen que sea relativamente débil la relación entre “actitud” y “uso real”, y entre “obligatoriedad” y “uso real”, con el fin de conocer si existen otros factores condicionantes o circunstancias que estén afectando a nuestras variables de interés.

Por otra parte, también es de suma importancia conocer qué factores dan lugar a las diferencias por sexo, edad y situación laboral detectadas.

Para finalizar, señalaremos que sería muy interesante ampliar el estudio a otras titulaciones y a otras universidades, con el fin de conocer si los resultados aquí obtenidos se pueden generalizar a todo el alumnado de la enseñanza superior de nuestro país.

Fecha de recepción del original: 17 de septiembre de 2010

Fecha de recepción de la versión definitiva: 10 de febrero de 2011

REFERENCIAS

- Aguaded, J.I., López, E. y Alonso, L. (2010). Formación del profesorado y software social. *Estudios sobre Educación*, 18, 97-114.
- Ajzen, I. y Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Alegre Vidal, J. (2004). *La gestión del conocimiento como motor de la innovación / The Management of Knowledge as the Motor of Innovation: Lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa*. Castellón: Universitat Jaume I.
- Area, M. (2002). Los campus universitarios virtuales en España. Análisis del estado actual. Ponencia presentada en *TIEC 2002. II Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y la Ciudadanía: una visión crítica*. Gerona: Universidad de Gerona.
- Bajaj, A. y Nididumolu, S. R. (1998). A feedback model to understand information system usage. *Information & Management*, 33(4), 213-224.
- Brumee, S. (2006). Predicting the intention to use Internet – A comparative study. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 30(1), 13-28.
- Carmines, E.G. y Zeller, R.A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Londres: Sage.

- Chang, P.V. (2004). *The validity of an extended technology acceptance model (TAM) for predicting intranet/portal usage*. Tesis de Master, University of North Carolina.
- Colis, B. y Moonen, J. (2001). *Flexible Learning in a Digital World: Experiences and expectations*. London: Kogan-Page.
- Compeau, D. R. y Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.
- Compeau, D. R., Higgins, C. A. y Huff, S. (1999). Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study. *MIS Quarterly*, 23(2), 145-158.
- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 318-341.
- Davis, F.D. (1993). User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions, and behavioural impacts. *International Journal of Man Machine Studies*, 38, 475-487.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. y Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. y Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Discroll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-Learning*, 3(3), 54. Extraído el 10 de marzo de 2011 de http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf
- Directorate-General for Education and Culture (European Commission) (2011). Glossary, s.v. "Virtual Campus". *Elearningeuropa.info*. Extraído el 10 de marzo de 2011 de <http://www.elearningeuropa.info/main/index.php?page=glossary&abc=V>.
- Gong, M., Xu, Y. y Yu, Y. (2004). An enhanced technology acceptance model for web-based learning. *Journal of Information Systems Education*, 15(4), 365-374.
- González-Sicilia, M., Serrano, I. y Galindo, F. (2007). Clases semipresenciales a través del Campus Virtual. Un proyecto en marcha. Comunicación presentada en el *X Congreso Iberoamericano EDUTEC*. Buenos Aires: Universidad Tecnológica Nacional. Extraído el 10 de marzo de 2011 de <http://www.utn.edu.ar/aprobedutec07/docs/108.pdf>
- Grandon, E., Alshare, K. y Kwun, O. (2005). Factors influencing student intention to adopt online classes: A cross-cultural study. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, 20(4), 46-56.

- Koohang, A. (2009). A learner-centered model for blended learning design. *International Journal of Innovation and Learning*, 6(1), 76-91.
- Lázaro, M.L., Ruiz, E., González, M.J. e Izquierdo, S. (2005). Las actitudes de los estudiantes en la utilización del Campus Virtual WebCT como apoyo a la enseñanza presencial en geografía humana. En A. Fernández-Valmayor, A. Fernández-Pampillón Cesteros y J. Merino Granizo (coords.), *Cómo integrar investigación y docencia en el CV* (pp. 111-114). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Lee, M. K. O., Cheung, C. M. K. y Chen, Z. (2005). Acceptance of Internet-based learning medium: The role of extrinsic and intrinsic motivation. *Information & Management*, 42(8), 1095-1104.
- Ma, O. y Liu, L. (2004). The Technology Acceptance Model. A meta-analysis of empirical findings. *Journal of Organizational and End User Computing*, 16(1), 59-72.
- Martins, L.L. y Kellermanns, F.W. (2004). A model of business school students' acceptance of a Web-based course management system. *Academy of Management Learning and Education*, 3(1), 7-26.
- Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behaviour. *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.
- Moreno, P. (2007). Enhanced Learning Through Blended Learning. Educativa Innovation at Universitat de València. Ponencia presentada en la *ICEE-2007 International Conference on Engineering Education*. Coimbra, Portugal. Extraído el 6 de septiembre de 2010, de <http://www.ineer.org/Events/ICEE2007/papers/183.pdf>
- Ndubisi, N.O. (2004). Factors influencing e-learning adoption intention: Examining the determinant structure of the decomposed theory of planned behaviour constructs. *Proceedings of The Higher Education Research and Development Society of Australasia Conference*. Miri, Sarawak (Malasia). Extraído el 6 de septiembre de 2010 de <http://www.herdsa.org.au/wp-content/uploads/conference/2004/PDF/P057-jt.pdf>
- Ndubisi, N.O. y Chukwunonso, N.C. (2004). On-line learning adoption intention: Comparing the predictive power of two competing models. *Proceedings of The Higher Education Research and Development Society of Australasia Conference*. Miri, Sarawak (Malasia). Extraído el 6 de septiembre de 2010 de <http://www.herdsa.org.au/wp-content/uploads/conference/2004/PDF/P058-jt.pdf>

- Ngai, E.W., Poon, J.K. y Chan, Y.C. (2007). Empirical examination of the adoption of WebCT using TAM. *Computers and Education*, 48(2), 250-267.
- Nunnally, J.C. y Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric Theory*. Nueva York: McGraw Hill.
- Ong, C., Lai, J. y Wang, Y. (2004). Factors affecting engineers' acceptance of asynchronous e-learning systems in high-tech companies. *Information and Management*, 41(6), 795-804.
- Padilla, A. y Garrido, A. (2006). El uso de tecnologías basadas en Internet para el aprendizaje. Un estudio exploratorio en el contexto del modelo de aceptación de la tecnología. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 12(2), 217-230.
- Pan, S.S., Sivo, S. y Brophy, J. (2003). Students' Attitude in a Web-enhanced Hybrid Course: a structural equation modelling inquiry. *International Journal of Media & Library Sciences*, 41(2), 181-194.
- Park, S.Y. (2009). An analysis of the technology acceptance model in understanding university students' behavioral intention to use e-learning. *Educational Technology & Society*, 12(3), 150-162.
- Pérez-Llantada, M.C. y López de la Llave, A. (2005). *Evaluación de programas en psicología aplicada*. Madrid: Dykinson.
- Pituch, K. y Lee, Y. (2006). The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers and Education*, 47(2), 222-244.
- Reparaz, Ch., Echarri, L. y Naval, C. (2002). Posibilidades didácticas de las TICs en la docencia presencial. *Estudios sobre Educación*, 3, 133-147.
- Saadé, R. G., Nebebe, F. y Tan, W. (2007). Viability of the technology acceptance model in multimedia learning environments: Comparative study. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 37, 175-184.
- Sánchez-Franco, M.J. (2010). WebCT – The quasimoderating effect of perceived affective quality on an extending Technology Acceptance Model. *Computers and Education*, 54(1), 37-46.
- Selim, H. M. (2003). An empirical investigation of student acceptance of course websites. *Computers and Education*, 40(4), 343-360
- Smart, K.L. y Cappel, J.J. (2004). An Exploratory Look at Students' Perceptions of Blended Learning. *Issues in Information Systems*, 5(1), 149-155.
- Smart, K.L., y Cappel, J.J. (2006). Students' Perceptions of Online Learning: A Comparative Study. *Journal of Information Technology Education*, 5, 201-219.
- Taylor, S. y Todd, P. A. (1995). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(4), 144-176.

- Thompson, R. L., Higgins, C. A. y Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 124-143.
- Trombley, K.B. y Lee, D. (2002). Web-based learning in corporations: who is using it and why, who is not and why not? *Journal of Educational Media*, 27(3), 137-46.
- Uceda, J. y Barro, S. (ed.) (2010). *Evolución de las TIC en el Sistema Universitario Español*. Madrid: CRUE. Extraído el 6 de septiembre de 2010 de <http://www.crue.org/export/sites/Crue/Publicaciones/Documentos/Universitic/UNIVERSITIC2010b.pdf>
- Van Raaij, E. y Schepers, J.J.L. (2008). The acceptance and use of a virtual learning environment in China. *Computers and Education*, 50(3), 838-852.
- Venkatesh, V. y Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Zhang, D. y Zhou, L. (2003). Enhancing e-Learning with interactive multimedia. *Information Resources Management Journal*, 16(4), 1-14.