

Rendimiento académico y utilización de entornos virtuales de aprendizaje por los alumnos de una asignatura de contabilidad

Academic performance and use of virtual learning environments for students of a course of accounting

Pablo Durán Santomil (pablo.duran@usc.es)

Jose Manuel Maside Sanfiz (josemanuel.maside@usc.es)

David Rodeiro Pazos (david.rodeiro@usc.es)

Sara Cantorna Agra (sara.cantorna@usc.es)

Universidad de Santiago de Compostela (España)

RESUMEN: En los últimos años se ha generalizado el uso de entornos virtuales de aprendizaje en el ámbito de la docencia universitaria. En el presente trabajo se presentan los resultados obtenidos de una encuesta realizada a 251 alumnos de la materia "Contabilidad financiera I" del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Santiago de Compostela.

En primer lugar se presenta la opinión de los estudiantes sobre la utilidad y las ventajas percibidas en la utilización de la plataforma virtual *Blackboard* y sobre su potencialidad como herramienta sustitutiva del sistema tradicional de clase presencial. Además, el estudio muestra que las variables satisfacción, frecuencia de uso y utilidad de la plataforma virtual no tienen influencia sobre la calificación final del alumno ni sobre su asistencia a clase, de manera que estas actividades complementan pero no reemplazan el aprendizaje presencial.

PALABRAS CLAVE: Satisfacción del alumnado, Entornos virtuales de aprendizaje, Rendimiento académico, Educación en Contabilidad.

ABSTRACT: In the last years the use of Virtual Learning Environments has been generalized in the university teaching. The present work shows the results of a survey of 251 students the subject "Financial Accounting I" of the degree in Business Management and Direction of the University of Santiago de Compostela.

In the first place is presented the opinion of the students about the utility and advantages perceived in the use of the virtual campus and its potential as a replacement tool for traditional classroom system. Also, the study shows that the variables satisfaction, frequency of use and utility of the virtual classroom have influence neither on the final qualification of the students nor on its assistance to class, so that these activities complement but they do not replace face-to face learning.

KEYWORDS: Student's satisfaction, Virtual learning environment, Academic performance, Accounting education

1. INTRODUCCIÓN

Durante el curso 2009-2010, la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) ha implantado el Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE), en función de criterios recogidos en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). El EEES ha supuesto una reestructuración de la Educación Superior europea que debe permitir a los estudiantes adquirir una serie de conocimientos y habilidades que en el lenguaje propuesto en la Declaración de Bolonia se denominan competencias. El aprendizaje de competencias pone de manifiesto la necesidad de que la Universidad se adapte a los nuevos tiempos de la «Sociedad de la Información y el Conocimiento», lo que implica una reformulación de las funciones de la Universidad (Medina, 2005), la utilización de diferentes métodos docentes combinados, el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el incremento o del trabajo autónomo de los estudiantes, la asunción de cambios en el papel del profesorado, etc. Aprender va más allá de memorizar contenidos, puesto que el alumnado debe obtener las competencias y habilidades que la sociedad demanda.

La incorporación de las TIC a la enseñanza tradicional se ha extendido en el ámbito universitario (Means, Toyama, Murphy, Bakia y Jones, 2009), por la necesidad de adaptarse a los cambios tecnológicos que el mundo moderno impone y para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje (Potter y Johnston, 2006; Peng, 2009). Cada vez más la tendencia es combinar las clases tradicionales con el uso de recursos virtuales, lo que conoce como aprendizaje combinado o *blended learning* en inglés.

Aunque existen diferentes posibilidades a la hora de incorporar el *e-learning*, éste se ha producido, principalmente, a través de entornos virtuales de aprendizaje (EVA), plataformas o campus virtuales como *WebCT*, *Blackboard*, *Moodle*, etc. El uso de estas plataformas virtuales se ha generalizado en las universidades españolas que tradicionalmente han realizado su docencia de forma presencial. Según datos de los Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE, 2012), el 90% del Personal Docente e Investigador (PDI) y de los estudiantes ya utilizan la plataforma de docencia virtual institucional y el número de titulaciones no presenciales alcanza la cifra del 8% de las ofertadas por las universidades españolas.

En la actualidad, la USC es una universidad presencial pero, como complemento a la docencia tradicional, se ha generalizado en los últimos años el uso de plataformas de aprendizaje *on-line*, de tal forma que cada asignatura puede contar con un aula virtual para complementar (no sustituir) las actividades presenciales. Dichas aulas son utilizadas por el profesorado, fundamentalmente, para comunicarse con los estudiantes y poner a su disposición el material utilizado, así como para facilitar la entrega de trabajos, plantear dudas, debates, etc.

El trabajo se estructura del siguiente modo. En el segundo apartado se realiza una revisión bibliográfica de la importancia de la incorporación de las TIC en el nuevo marco universitario y el grado de satisfacción como usuario del campus virtual (CV) y su influencia en su rendimiento. En la sección tercera se recogen los objetivos de la investigación. En la sección cuarta se explica la investigación realizada, se realiza un análisis descriptivo y se exponen los modelos aplicados para contrastar las hipótesis así como los resultados empíricos obtenidos. Finalmente, se presentan las principales conclusiones.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

La literatura destaca las múltiples ventajas del uso de las TIC en la educación universitaria. Las TIC generan espacios de formación más flexibles, permitiendo a los estudiantes elegir la hora, el lugar, y el ritmo de estudio (Reynolds, Rice y Uddin, 2007). Por otra parte, hacen compatibles la presencialidad/no presencialidad y permiten integrar su uso con los elementos didácticos tradicionales, para conseguir obtener el mayor rendimiento de las

nuevas tecnologías (Mondéjar, Mondéjar y Vargas, 2006). Además de la asistencia a clase de forma remota, posibilita un espacio virtual para la realización de trabajos, reducir costes y un aprendizaje más dinámico (González, López y Chasco, 2005).

Por su parte, el uso de entornos virtuales de aprendizaje facilita un enfoque de aprendizaje más centrado en el estudiante (Mitchell, DiPetta y Kerr, 2001; Wells, Fieger y de Lange, 2008), permite a los alumnos asumir un papel más activo al no ser meros receptores de información, como puede ocurrir en las clases tradicionales y una relación entre profesores y alumnos más individual (López Gavira y Omoteso, 2013). Todos estos aspectos pueden culminar en un aprendizaje de mejor calidad (Potter y Johnston, 2006; Wells, Fieger y de Lange, 2008), especialmente cuando se combinan con la enseñanza tradicional en el aula (McVay, Murphy y Yoon, 2008).

No obstante, también hay que señalar los inconvenientes de las TIC tales como la dependencia técnica, la potenciación de las desigualdades sociales y la estandarización de materiales didácticos (Ibáñez, 2004) y una relación profesor-alumno se vuelve más impersonal, de manera que los estudiantes suelen preferir una combinación de clases tradicionales y un aprendizaje *on-line* (Reynolds, Rice y Uddin, 2007).

Pérez, Salinas, Piccolotto y Darder (2006), siguiendo a Roberts, Jones y Romm (2000), señalan cuatro diferentes maneras de utilizar las plataformas virtuales:

- Tipo 1: utilización mínima, únicamente para colgar material de la materia.
- Tipo 2: de actividades individuales, además de colgar material se realizan actividades, aunque siempre de forma individual.
- Tipo 3: de trabajo en grupo, combinando los tipos anteriores con actividades en grupo.
- Tipo 4: de trabajo colaborativo, es la suma de los tres anteriores y, además, se incorporan trabajos colaborativos.

Posteriormente, Salinas (2010) realiza un estudio sobre los modelos didácticos utilizados realmente por los profesores en los campus virtuales de universidades españolas. Señalan que la utilización general de las plataformas se distribuye entre los tres primeros tipos, compaginando el modelo inicial (mínimo de la plataforma) con un modelo más evolucionado que incorpora materiales didácticos básicos, complementarios y de organización, además de proponer actividades individuales y en grupo. En la misma línea, Ballesteros, Cabero, Llorente y Morales (2010) señalan que los profesores suelen utilizar los entornos de teleformación más como elemento informativo, bajada y subida de materiales que para la construcción de un entorno activo para la formación. Por su parte, el estudio de Aguaded, Tirado y Hernando (2011) señalan una utilización orientada a la generación de contenidos por parte del alumno. Aunque se trata de una situación minoritaria, se refleja un cierto avance desde modelos educativos pasivos basados en la asimilación de información, hacia modelos activos orientados a la gestión de la información y generación de conocimiento por parte de los estudiantes. En general, a pesar de los cambios provocados por las TIC, la enseñanza superior mantiene los procedimientos de enseñanza y aprendizaje más tradicionales, con un esquema unidireccional y las TIC reproducen esta dinámica (Carnoy, 2004).

Por lo que se refiere a los alumnos, suelen valorar muy positivamente aquellos cursos en los que se incorporan las TIC (Huon, Spehar, Adam y Rifkin, 2007) y las mismas conclusiones se obtienen para materias de contabilidad (Basioudis, De Lange, Suwardy y Wells, 2012; López Gavira y Omoteso, 2013). Diferentes trabajos en nuestro país llegan a resultados similares. Ballesteros *et al.* (2010) señalan que la mayoría de los alumnos se han mostrado de acuerdo con este tipo de formación debido a una serie de ventajas: la flexibilización del tiempo y del espacio de la acción formativa; el poder contar con una amplitud de recursos; el poder trabajar independientemente del horario de clase; la organización que se les proporciona de la asignatura y la facilidad para estudiar en su domicilio. En cuanto a los inconvenientes o

problemas destacan: los contenidos transmitidos, la implicación del profesor, las infraestructuras y las herramientas de comunicación puesta a disposición de las personas que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, Gómez y Aller (2011) señalan que la práctica totalidad de los alumnos encuestados creen que es una herramienta útil, aunque por el hecho de virtualizar una materia no se aprueba más fácil ni evita tener que asistir a clase. Las principales razones por las que les gusta el campus virtual son: que es más práctico y que obtienen los apuntes sin la necesidad de comprarlos. Martínez y Raposo (2006) analizan el uso de las TIC y señalan que las puntuaciones más altas se obtienen en la búsqueda de información en la web y la preparación de materiales y trabajos, destacando su carácter formativo e instrumental. Por el contrario, las finalidades menos aprovechadas hacen referencia a las tutorías o la comunicación con el profesorado u otros profesionales. Merma (2011) indica que una gran mayoría de los alumnos encuestados manifestaron estar de acuerdo o muy de acuerdo con los servicios que les brinda el CV. En cuanto a las fortalezas del mismo, los estudiantes destacan, por este orden: que les sirve para acceder a los materiales de las distintas asignaturas con facilidad y rapidez, el uso de las tutorías y la rapidez y facilidad de comunicación con sus profesores. López, Pérez y Rodríguez (2011) encuentran que los estudiantes consideran que el aprendizaje combinado es una experiencia útil para la comprensión y el aprendizaje del contenido de la asignatura y contribuye a aumentar su motivación para estudiar. Las actividades *on-line* complementan las actividades presenciales pero no pueden sustituirlas, un método apoya y mejora los beneficios del otro.

La incorporación de las TIC en los campus universitarios se ha demostrado eficaz y es valorada positivamente por los estudiantes. No obstante, tanto en la investigación en general como en el campo de la contabilidad en particular, se ha reconocido la necesidad de estudiar en qué medida las percepciones que los estudiantes tienen sobre su experiencia con el aprendizaje combinado influyen en su rendimiento objetivo.

Se han realizado numerosos estudios, con resultados variados, sobre los determinantes del rendimiento académico que se han centrado en variables como el género, la edad, la asistencia a clase, la motivación por la materia, el esfuerzo y tiempo de estudio, la satisfacción, la nota de acceso a la universidad, las notas de otras asignaturas de cursos pasados, etc.

Son más escasos los trabajos que relacionan rendimiento académico con el uso, la utilidad o la satisfacción del CV. En general, los estudios analizados en otros países señalan que combinar las clases tradicionales con actividades *on-line* afecta positivamente al rendimiento de los alumnos (Boyle, Bradley, Lim y Morris, 2009; Tiza, Jones y Pickard, 2003; O'Toole y Absalón, 2003).

Otros trabajos, sin embargo, señalan que los recursos *on-line* en el campus virtual solamente cambian la forma de entregar información a los estudiantes en lugar de influir en su rendimiento (Bryant y Hunton, 2000). La frecuencia de uso, es decir el número de sesiones *on-line* de un estudiante, por sí sola no se relaciona significativamente con su rendimiento. Aunque aquellos estudiantes que hacen uso de los recursos de la plataforma virtual vinculados a las sesiones presenciales (presentaciones en *PowerPoint*, cuestiones a discutir en clase y soluciones) pueden mejorar su rendimiento. No obstante, si se limitan a la mera lectura de los materiales sin la participación activa en las discusiones con el profesor o compañeros, obtienen peores resultados en los exámenes (Perera y Richardson, 2010). Como señalan Means *et al.* (2009), en la enseñanza presencial la utilización de internet actúa como un facilitador de condiciones (dedicación temporal, oportunidades de colaboración e interacción, etc.) más que mejorar el rendimiento por sí mismo.

Otros estudios realizados en universidades españolas como el de Alonso y Calles (2005) señalan que existen diferencias significativas en el rendimiento (medido a través de la nota obtenida) respecto a las variables: porcentaje de clases a las que ha asistido, las expectativas de resultados, el número de horas de estudio y las veces en que se ha accedido al CV. Blanco, Ibáñez y Sánchez (2011) señalan que los estudiantes que obtienen

mejores notas no son siempre los que acceden al material complementario de la asignatura, desligando el logro de competencias de la asignatura al uso de la plataforma *on-line*. Por su parte, López *et al.* (2011) señalan que las correlaciones entre las percepciones (su utilidad, motivación y satisfacción) del aprendizaje *on-line* y las notas finales de los estudiantes no son estadísticamente significativas, de manera que las relaciones entre ambas no se producen de una manera directa, sino de forma indirecta, a través de otras variables incluidas en el modelo. Únicamente la mayor motivación de los estudiantes derivada de las clases tradicionales tiene un efecto sobre la nota final obtenida, la influencia de las actividades *on-line* en las notas finales sería indirecta. Sin embargo el efecto conjunto de las actividades (tradicional y *on-line*) sí que tiene una influencia positiva en las calificaciones finales de los estudiantes, mientras que la percepción de la utilidad de las actividades *on-line* por sí sola no afecta a la calificación final, de manera que las actividades *on-line* complementan, en lugar de reemplazar, las formas tradicionales de aprendizaje.

Castaño (2011) señala que los estudiantes usan internet fundamentalmente para bajar los materiales y los temarios. La búsqueda de información de forma extensiva no mejora su rendimiento; sin embargo los estudiantes que hacen uso de internet para interactuar con profesores o compañeros sí obtienen mejoras en el rendimiento académico.

Como conclusión, los campus virtuales son utilizados en nuestro país mayoritariamente como elementos pasivos para proporcionar materiales a los alumnos más que como un entorno activo para la formación, siendo necesaria una mayor integración del CV con el proceso de enseñanza-aprendizaje motivando el aprendizaje autónomo del alumno. En general los trabajos analizados destacan las ventajas de los campus virtuales, aunque no son concluyentes en cuanto a la relación del rendimiento académico con su uso o utilidad, especialmente cuando los estudiantes se limitan a una utilización pasiva de los mismos.

3. OBJETIVOS

Desde su implantación, la materia de Contabilidad Financiera I ha incorporado las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La utilización del CV se emplea como un apoyo a la enseñanza presencial, en un contexto en el que la utilización del mismo es voluntario para el alumnado aunque dadas sus ventajas, cada vez es mayor el número de alumnos que lo utilizan. Durante el curso 2011-2012, la plataforma utilizada ha sido *Blackboard*. Con el objetivo de consolidar lo visto en las clases presenciales, los contenidos recogidos en cada uno de los temas fueron los siguientes: transparencias utilizadas por el profesor, relación de ejercicios que se van a realizar en el aula, enunciados de problemas resueltos y sin resolver, cuestionarios de evaluación y su resolución, anuncios de fechas clave y un foro donde plantear y resolver preguntas, tanto por parte de los estudiantes como de los profesores. En la mayoría de los temas hay información adicional, en forma de archivos (artículos o documentos de interés), enlaces a páginas web, etc. En este contexto, consideramos necesario conocer el uso que nuestros alumnos están haciendo de estas herramientas, lo que puede ayudar al profesor a conocer el impacto real de esta tecnología sobre los mismos, detectando hábitos y carencias en el manejo de estas plataformas, en aras de una mejora de la calidad docente. Evaluar la contribución de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes es especialmente importante cuando se utilizan como un complemento a los métodos tradicionales (Ginns y Ellis, 2009).

En este trabajo de investigación, a partir de una encuesta de elaboración propia que aplicamos a nuestros alumnos, nos planteamos los siguientes dos objetivos. En primer lugar, analizar la experiencia de los propios estudiantes en el CV. Para ello, valoramos la utilidad de las diferentes herramientas docentes implementadas en el aula virtual y su frecuencia de uso por parte de los alumnos, así como las razones aducidas para no emplearla o no detectar utilidad. Además, analizamos las ventajas detectadas en el uso del campus virtual así como su potencialidad como herramienta sustitutiva del sistema tradicional de clase presencial. En segundo lugar, teniendo en cuenta que uno de los principales objetivos de la enseñanza es lograr unos mejores resultados y reducir la tasa de abandono, hemos tratado de aportar

evidencia adicional con respecto a si la satisfacción y la utilidad percibida por el alumno con el aula virtual y su frecuencia de uso genera diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes y cómo influyen estos aspectos en su asistencia a clase.

4. METODOLOGÍA

4.1. CONTEXTO Y DISEÑO

La presente investigación se llevó a cabo con estudiantes de segundo curso de la asignatura "Contabilidad Financiera I", en el grado en ADE de la USC durante el curso académico 2011-2012. Se trata de una asignatura cuatrimestral de 6 créditos ECTS de carácter obligatorio. Las clases fueron impartidas en cuatro grupos expositivos de estudiantes y diez de seminarios interactivos. El tiempo dedicado a la docencia en esta asignatura es de cincuenta y dos horas en el cuatrimestre, de las cuales diecisiete se imparten a cada uno de los cuatro grupos expositivos y treinta y una en forma de seminarios¹. El campus virtual de forma conjunta con las clases presenciales son las vías de las que dispone el alumno para el seguimiento de los contenidos de la materia. Las clases en el aula se dividen en expositivas e interactivas. En las primeras, se discuten los conceptos teóricos que se transmiten a través de las transparencias de cada tema que previamente han sido publicadas en la plataforma *Blackboard* (aula virtual). Por su parte, en las clases interactivas se resuelven casos prácticos que también están disponibles para los alumnos en el campus virtual.

La función para la que se utiliza la plataforma responde a un uso de la misma que pretende ir más allá de un modelo orientado únicamente hacia el suministro de información y documentación y que demanda del estudiante un mero papel asimilativo. Para ello se plantean lecturas de documentos, se proponen actividades, se presentan problemas a resolver y otros recursos tales como enlaces a otras fuentes de información, noticias y artículos de interés, etc. También se presenta información sobre la asignatura y se valora de forma muy positiva su utilidad para el envío de trabajos, los foros y la creación de grupos de trabajo, entre otros recursos. No obstante, la utilización por parte de los estudiantes de los recursos *on-line* no se valora en la calificación final de la materia.

Se ha elaborado un cuestionario de preguntas sobre el aula virtual que los alumnos han entregado en mayo de 2012. Analizaremos los datos relacionados con el CV para un total de 251 alumnos, número final del que disponemos datos completos, tanto de su rendimiento académico como de su valoración del campus virtual. El 60% de dicha muestra está formada por mujeres frente al 40% de varones, siendo la principal vía de entrada al grado en ADE el haber superado las pruebas de acceso universitarias desde Bachillerato (90%). La encuesta utilizada consta de 22 preguntas, de las cuales 7 están relacionadas con el objeto de estudio de este trabajo (preguntas 16 a 22). Las primera y tercera preguntas tienen el objetivo de medir la utilidad y la frecuencia de uso del Campus Virtual. Con las preguntas 2 y 4 queremos conocer las razones para no detectar utilidad y la razón para no emplear el aula virtual. La quinta pregunta fue planteada con la intención de determinar qué tipo de ventajas tiene el CV y la última pregunta permitió identificar las preferencias de los alumnos de la plataforma virtual respecto al sistema tradicional. Finalmente se les pregunta acerca de la satisfacción global con el CV.

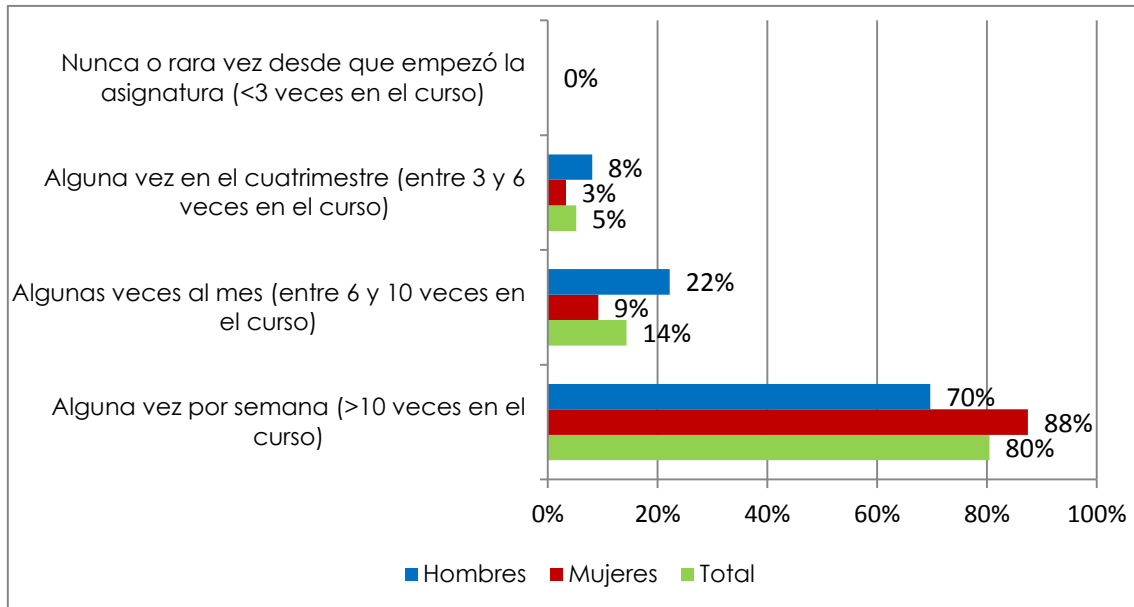
4.2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

La primera de las variables que hemos analizado es el uso que realizan los estudiantes de esta herramienta. Podemos observar como la gran mayoría de ellos emplean el campus virtual con frecuencia. Un 80% de los alumnos entran un mínimo de una vez por semana

¹ Las otras cuatro horas se corresponden con tutorías interactivas.

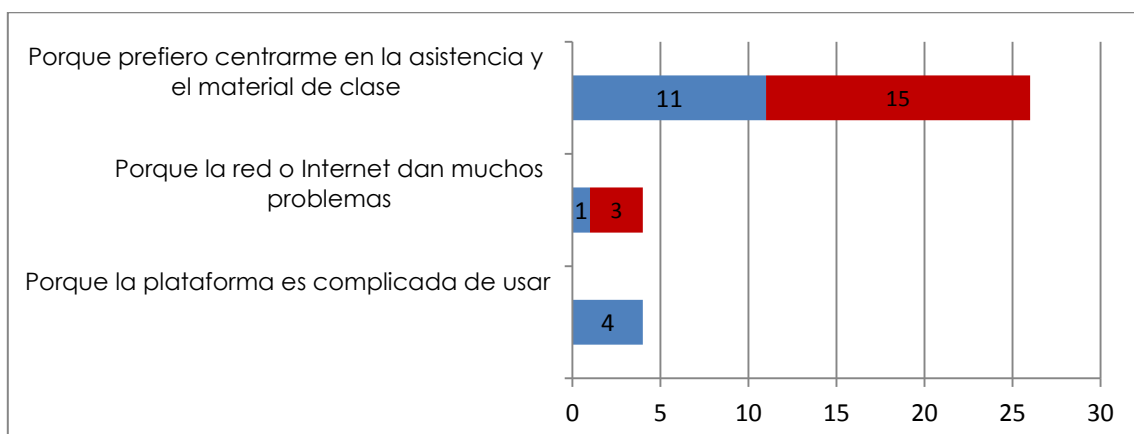
frente al 5% que han entrado entre 3 y 6 veces en el curso. Además, no existe ningún estudiante que haya utilizado el campus virtual menos de 3 veces durante el curso. Si atendemos a las posibles diferencias en función del género, comprobamos como son las mujeres quienes usan con mayor frecuencia esta herramienta, un 88% lo hacen más de diez veces en el curso frente al 70% de los hombres (Figura 1).

FIGURA 1. FRECUENCIA DE USO DEL CAMPUS VIRTUAL.



A aquellos alumnos que no han empleado con frecuencia el campus virtual se les ha consultado sobre los motivos que les ha llevado a esto. Si bien el reducido número de respuestas a esta pregunta, únicamente 34, nos obliga a tomar con precaución el análisis de los datos obtenidos, hemos querido incluirlos de forma orientativa. La respuesta mayoritaria es que los alumnos prefieren concentrar el tiempo que le dedican a la asignatura en la asistencia a las clases presenciales y preparar el material de clase. Un 76% de los alumnos han respondido a ésta como la principal razón para no utilizar frecuentemente el campus virtual (Figura 2).

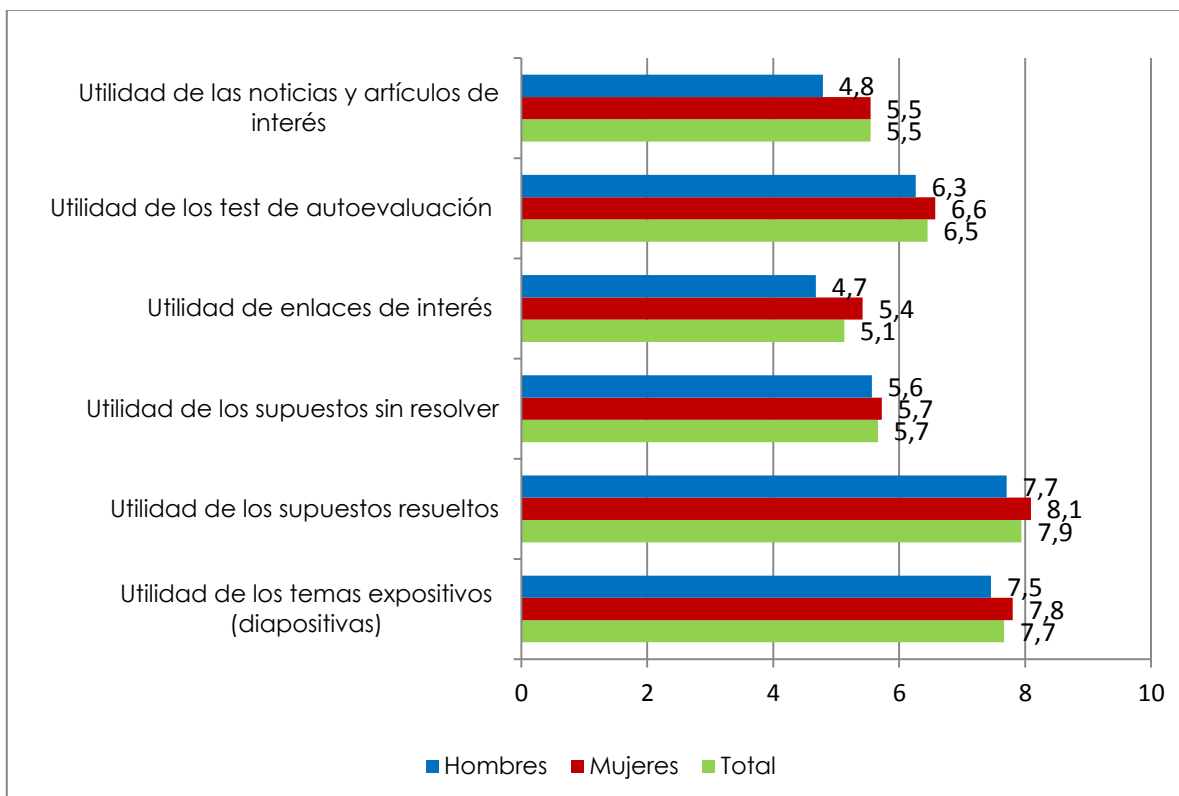
FIGURA 2. RAZONES POR LAS CUALES NO SE USA CON FRECUENCIA EL CAMPUS VIRTUAL.



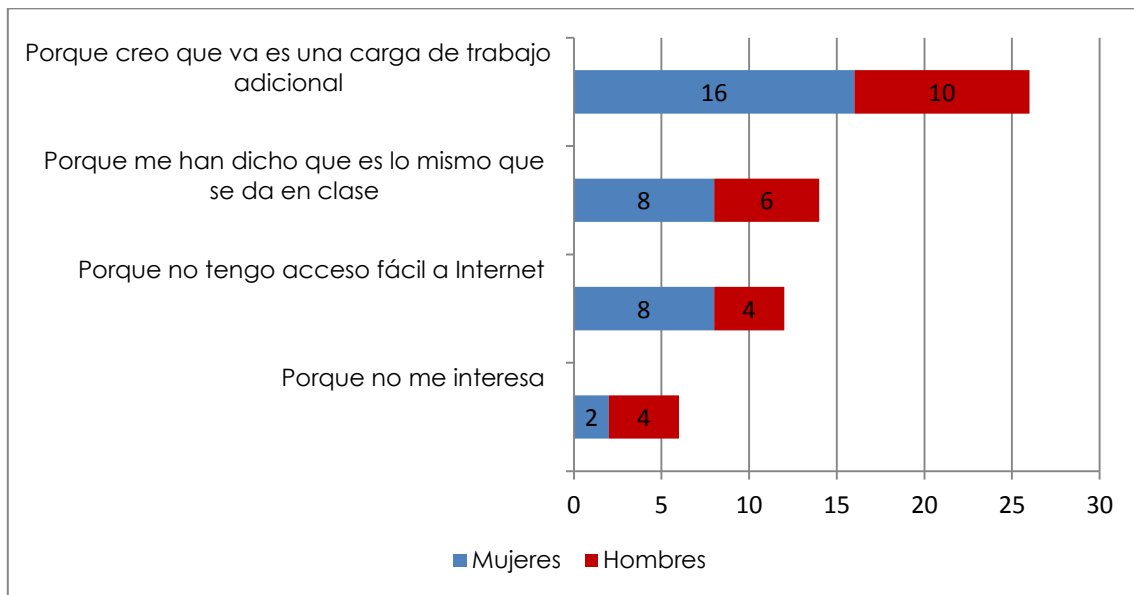
Como ya se ha indicado previamente, el material utilizado por los profesores en las clases presenciales está a disposición de los alumnos en la plataforma virtual. Si bien, debemos indicar que durante este curso las presentaciones también se han facilitado a los alumnos

de forma física en la fotocopiadora del centro. Aunque este es uno de los usos más habituales del aula virtual, también integra una mayor variedad de herramientas docentes: calendario con información de fechas relevantes, apoyo en la realización de pruebas y exámenes, comunicación, colaboración, etc. En particular, además de los temas expositivos, se ha facilitado al alumno noticias, artículos y enlaces de organismos relacionados con la materia, test de autoevaluación y ejercicios prácticos. Las respuestas de los alumnos, sobre una escala de uno a diez, dan la mayor valoración a los supuestos que incluían las soluciones, con un valor medio de 7,9. A continuación, se sitúa los temas expositivos (presentaciones) utilizadas en el aula (7,7) y los test de autoevaluación (6,5). Por último, nos encontramos con los ejercicios sin resolver, las noticias y los *links*, todos con una valoración inferior a seis (Figura 3). Por tanto, parece que el material que incluye algún tipo de trabajo propio por parte del alumno o que no tiene una relación directa con las pruebas finales es menos valorado por parte de los estudiantes. En función del género, comprobamos que en todos los factores las mujeres conceden una mayor utilidad al campus virtual, sin encontrar diferencias destacables en ninguno en particular. Esto nos lleva a concluir que además de usar en mayor medida el campus virtual las mujeres también le dan un mayor grado de utilidad.

Figura 3. Utilidad del aula virtual.



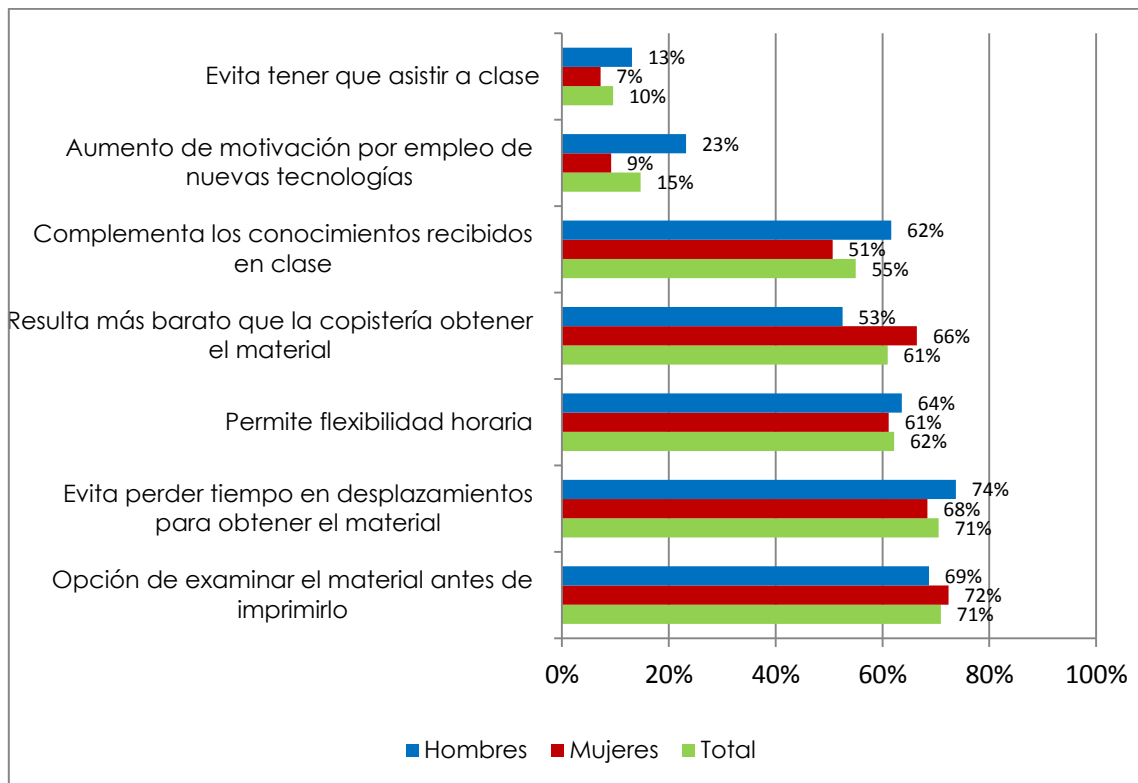
A los alumnos que expresan una baja utilidad global del CV (58 alumnos; 23,11%), se les ha preguntado acerca de los motivos de la misma. La causa más citada es que consideran el uso del CV una carga de trabajo adicional. Un total de 26 alumnos que han respondido a esta cuestión así lo consideran (45%). Por su parte, un 24% indican que le han comentado que es el mismo material que en clase y un 21% no lo utiliza por su dificultad de acceso a la red (Figura 4).

Figura 4. Razones por la cuales considera el aula virtual de baja utilidad.

Como acabamos de señalar, en general los alumnos consideran que el CV es una herramienta de apoyo a la docencia presencial de gran utilidad. Para conocer más en profundidad las razones por las que los estudiantes tienen esa percepción positiva sobre la utilidad del CV se les ha preguntado cuáles son sus principales ventajas.

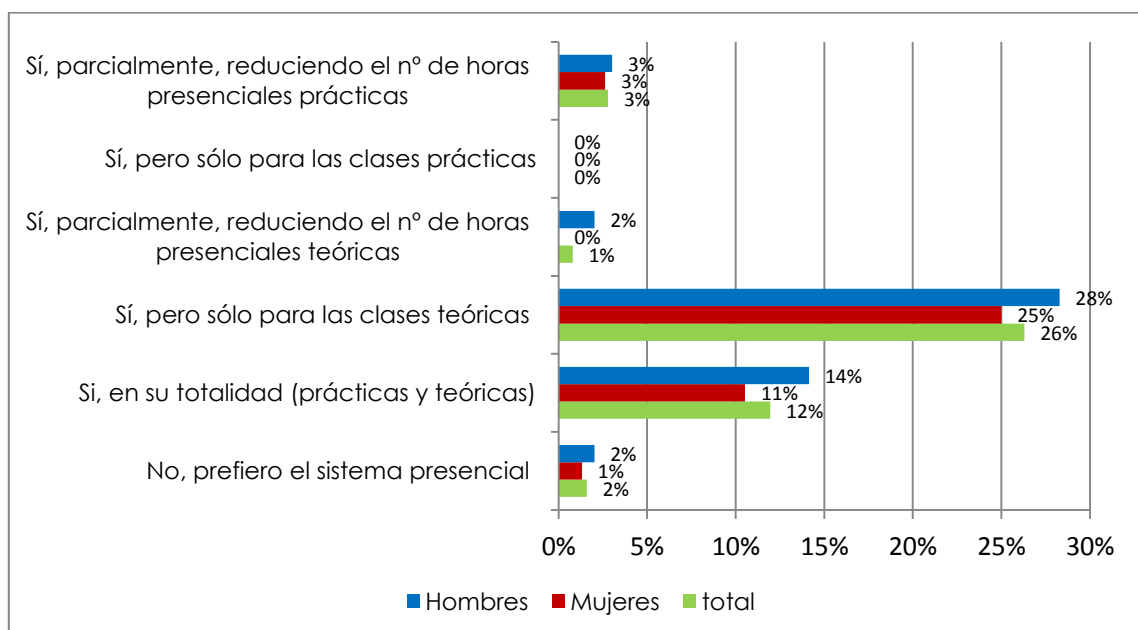
En este sentido, los alumnos consideran que las dos mayores ventajas del campus virtual son la opción de examinar el material antes de imprimirlo y el hecho de no perder tiempo para obtener el mismo (71%). Por su parte un 62% cree que le da una mayor flexibilidad horaria. Destacan el bajo porcentaje de aumento de motivación que supone el uso de nuevas tecnologías y la posibilidad de evitar la asistencia a clase, con unos porcentajes de respuesta del 15% y 10% respectivamente. En relación a estas variables no hemos encontrado grandes diferencias entre las respuestas obtenidas para las mujeres y los hombres, tal vez destacar que los hombres tienen mayores porcentajes en relación al grado de ayuda que les da en los conocimientos recibidos en clase y en la motivación al emplear nuevas tecnologías (Figura 5)

Figura 5. Ventajas del aula virtual.



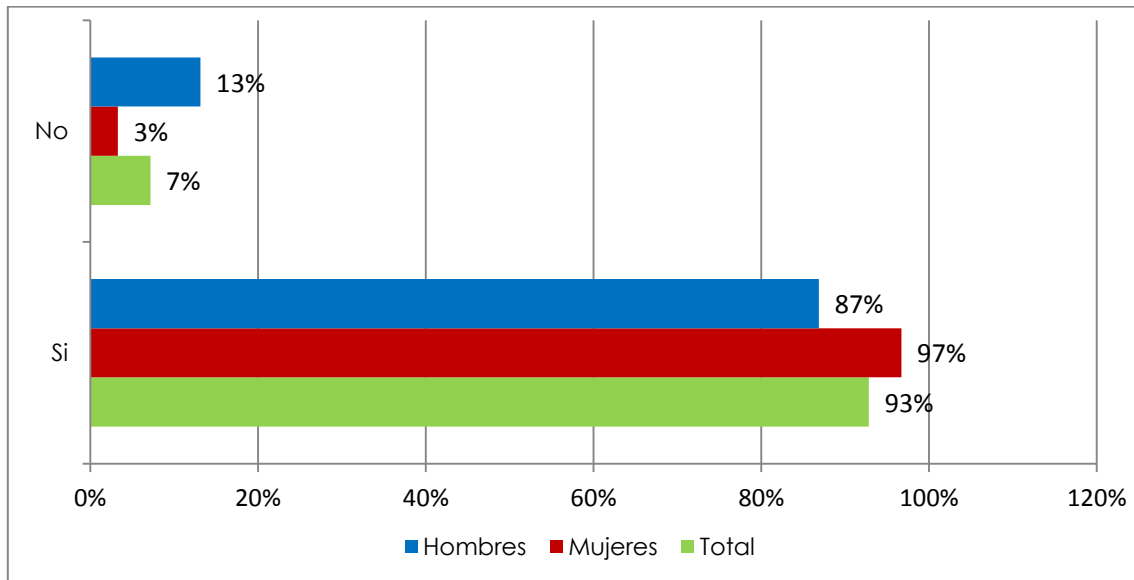
En muchas ocasiones el uso del campus virtual aparece simplemente como una herramienta complementaria a la asistencia a las clases presenciales. Por ello, hemos planteado a los estudiantes una cuestión sobre la posibilidad de que el CV sea una posibilidad para sustituir las clases. En este sentido, un 26% de los alumnos han manifestado que puede suplantar las clases de carácter teórico. Este porcentaje se ve reducido al 12% si también se incluyen las clases prácticas. En este sentido son los hombres los que opinan que el grado de sustitución entre el campus virtual y las clases es superior (Figura 6).

Figura 6. Potencialidad del aula virtual como herramienta sustitutiva de la clase presencial.



La última cuestión relativa al campus virtual incluida en la encuesta cubierta por los alumnos hace referencia a su grado de satisfacción. En esta ocasión en lugar de ofrecer una escala de uno a diez para valorar se ha utilizado una pregunta con respuesta sí/no. Prácticamente todos los alumnos, un 93%, valoran de forma positiva su satisfacción con el aula virtual. Una vez más las mujeres son las que parecen tener una mejor visión de esta herramienta, ya que un 97% del total está satisfecha con el campus virtual frente al 87% de los hombres (Figura 7).

Figura 7. Satisfacción con el aula virtual.



4.3. MODELO ECONOMÉTRICO

Otro de los objetivos de este estudio consiste en detectar cómo se relaciona la calificación obtenida en la asignatura con la satisfacción y utilidad percibida por el alumno con el aula virtual y su frecuencia de uso. La frecuencia, utilidad y satisfacción percibida del aula virtual puede afectar a variables como la motivación del alumno, las horas de estudio y su aprovechamiento, entre otras, por lo que se espera ver una relación positiva con la probabilidad de aprobar la asignatura. Además empleamos como variables de control la asistencia del alumno a clase, la asistencia en la misma proporción a clases interactivas y expositivas, el sexo y la nota de acceso del alumno a la universidad. La literatura sobre la relación del género de los estudiantes con relación a los resultados académicos no es concluyente (véase Gandía y Montagud, 2011). En cuanto a la asistencia y nota de acceso la mayoría de las investigaciones presentan asociaciones positivas (Arulampalam, Naylor y Smith, 2012; Guney, 2009).

La variable SATISFACCIÓN es una variable binaria que toma el valor 0 en el caso de que el alumno este globalmente satisfecho con el aula virtual de la asignatura y 1 en el caso contrario. La variable UTILIDAD ha sido construida como la media simple de las variables que miden la utilidad declarada por cada alumno de los distintos aspectos del aula virtual (temas expositivos, supuestos resueltos, supuestos sin resolver, enlaces de interés, test de autoevaluación, y noticias y artículos de interés). El alfa de Cronbach de dichas variables asciende a 0,74, por lo que consideramos fiable la escala. Dicho coeficiente permite cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable (utilidad aula virtual) construida a partir de las 6 variables observadas, siendo el coeficiente alfa de Cronbach una media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la escala. La variable FRECUENCIA es una variable cualitativa ordinal o variable cuasi cuantitativa que toma los siguientes valores: 0 si el alumno emplea el aula virtual de la asignatura alguna vez por semana (>10 veces en el curso), 1 cuando la emplea

algunas veces al mes (entre 6 y 10 veces en el curso), 2 en el caso de que el uso sea de alguna vez en el cuatrimestre (entre 3 y 6 veces en el curso), 3 cuando rara vez se utiliza desde que empezó la asignatura (<3 veces en el curso) y, finalmente, el valor 4 cuando nunca el alumno nunca la ha usado.

La variable ASISTE mide la asistencia a clase de los alumnos y toma los siguientes valores: 0 si el alumno asiste todos los días (excepto causa justificada), 1 si asiste casi todos los días (>75% asistencia), 2 cuando asiste de vez en cuando (entre 25% y 75% asistencia), 3 cuando casi nunca asiste (<25% asistencia), y 4 en el caso de que no haya asistido nunca a clase². La variable ASISTEIGUAL es una variable binaria que toma el valor 0 en el caso de que el alumno asista en igual proporción a las clases expositivas e interactivas y 1 en el caso contrario. La variable SEXO es una variable binaria que toma el valor 0 en el caso de que el alumno sea varón y 1 si es mujer. La variable NOTAACCESO es una variable cualitativa ordinal que toma el valor 0 cuando el alumno accedió a la universidad con una nota media de entre 5 y 7, 1 cuando la nota era entre 7 y 9 y 2 en el caso de que la nota media fuese superior a 9.

Las variables explicadas que emplearemos para medir el rendimiento son variables objetivas de éste. Para obtener una mayor consistencia en nuestros resultados emplearemos tres técnicas estadísticas diferentes en función de la variable y de cada modelo:

- La variable rendimiento se obtiene como la nota final numérica del alumno en la asignatura en escala 10. En este caso emplearemos la regresión lineal múltiple.
- La variable rendimiento se obtiene como la nota final del alumno en la habitual escala ordinal 0-4: 0 suspenso, 1 aprobado, 2 notable, 3 sobresaliente y 4 matrícula de honor. Emplearemos el modelo multinomial probit para esta estimación.
- La variable rendimiento se obtiene como la variable binaria aprueba o suspende. En este caso la variable toma el valor 0 en caso de que suspenda y 1 en el caso de que apruebe. Emplearemos la regresión probit para estimar este modelo.

Los resultados obtenidos de la estimación de los modelos para el caso 1 (únicamente variables de control) y 2 (variables de control y las variables satisfacción, frecuencia y utilidad) se muestran en la Tabla 1. El software empleado en la estimación ha sido Eviews 6. Los resultados obtenidos nos llevan a afirmar que las variables satisfacción, frecuencia y utilidad del campus virtual no tienen influencia significativa sobre el rendimiento académico. Dentro de las variables de control, las variables sexo y asiste en la misma proporción a las clases expositivas e interactivas, tampoco tienen efecto significativo en el rendimiento académico. La variable asiste tiene coeficiente negativo lo que implica que los alumnos que más asisten a clase tienen un mayor rendimiento académico y la variable nota de acceso tiene coeficientes positivos lo que indica que los alumnos con mejores expedientes académicos al inicio de su experiencia universitaria tienen también un mayor rendimiento. Los resultados encontrados son independientes de la variable de rendimiento empleada y su subsiguiente técnica econométrica de estimación.

Otro objetivo de este estudio consiste en detectar si las diferentes características de los alumnos provocan que éstos asistan en mayor o menor medida a clase. Dado que la variable de asistencias es cualitativa ordinal, las hipótesis indicarían si tienen más probabilidad de asistir un alumno a clase en función de su sexo, nota de acceso y de las variables del campus virtual. Es decir, si los alumnos que están más satisfechos con el aula virtual, observan una mayor utilidad y tienen una mayor frecuencia de uso sustituyen las clases presenciales por dicha plataforma. Para ello se han estimado modelos multinomiales logit y probit (Tabla 2). Observamos cómo ni el sexo, ni la nota de acceso ni la utilidad, satisfacción o frecuencia de uso del campus virtual llevan a una mayor o menor probabilidad de asistencia a clase por parte de los alumnos. La única variable con influencia positiva sobre la asistencia es la variable aprueba, ello indica que la probabilidad de asistir a

² Realmente toma valores de 0 a 3 ya que no existe en la muestra ningún alumno que no haya asistido en ninguna ocasión a clase.

clase era mayor para los alumnos que finalmente aprobaron la asignatura. Sin embargo, debe mostrarse la baja bondad del ajuste de estos modelos indicando que existen mucha información contenida en el término de perturbación, lo que indica que existen otra/s variable/s explicativa/s de la variación en la variable dependiente.

Los resultados obtenidos nos llevan a afirmar que la tendencia actual de complementar las clases tradicionales con materiales *on-line* (aprendizaje combinado) permite que los alumnos dispongan de múltiples herramientas para comprender, completar y ampliar los conocimientos presentados en el aula. El aula virtual de la asignatura no sustituye a las clases ordinarias, tal y como los alumnos han informado en la encuesta y confirmado a través del análisis econométrico que no encuentra poder explicativo de las variables asociadas al campus virtual (utilidad, satisfacción y frecuencia de uso) con la asistencia a clase. Además, al igual que López *et al.* (2011) que emplearon la regresión lineal múltiple para medir la influencia de la utilidad, motivación y satisfacción de las actividades *on-line* en las calificaciones finales, no encontramos influencias entre el campus virtual y el rendimiento académico objetivo, si bien no descartamos que aumenten las competencias de los alumnos³. La utilización del campus virtual tiene la capacidad de mejorar los resultados de los estudiantes pero, dado que los alumnos centran su uso en la búsqueda individual de la información facilitada por los profesores, éste no se demuestra eficaz para mejorar el rendimiento académico. De esta forma, podemos concluir que las actividades *on-line* complementan pero no reemplazan la forma de aprendizaje presencial de los alumnos de nuestra asignatura, al igual que lo encontrado en otros estudios.

Tabla 1. Modelos estimados para el rendimiento académico.

Variable dependiente	Nota numérica sobre 10				Nota escala 0-4				Aprueba/ Suspende			
Método	Regresión lineal (MCO)				Probit ordenado (ML)				Probit (ML)			
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
CONSTANTE	5,192	0,000	5,648	0,000					0,131	0,618	0,546	0,375
LIMIT_1:C(8)					-0,166	0,490	-0,733	0,178				
LIMIT_2:C(9)					0,794	0,002	0,247	0,651				
LIMIT_3:C(10)					1,849	0,000	1,412	0,012				
LIMIT_4:C(11)					2,149	0,000	1,632	0,004				
SATISFACCION			0,278	0,631			-0,253	0,565			-0,222	0,655
FRECUENCIA			0,079	0,760			0,118	0,535			0,168	0,428
UTILIDAD			-0,102	0,309			-0,108	0,150			-0,087	0,309
SEXO	0,208	0,431	0,368	0,189	0,168	0,396	0,309	0,143	0,238	0,280	0,355	0,130
NOTAACCESO	0,989	0,000	1,049	0,000	0,675	0,000	0,747	0,000	0,516	0,002	0,560	0,001
ASISTE	-0,662	0,000	-0,616	0,000	-0,580	0,000	-0,578	0,000	-0,512	0,000	-0,501	0,000
ASISTEIGUAL	-0,248	0,367	-0,304	0,273	-0,150	0,458	-0,182	0,378	-0,161	0,486	-0,157	0,506
AIC	3,812		3,821		2,086		2,078		1,223		1,257	
SBC	3,913		3,984		2,246		2,303		1,324		1,421	
HQC	3,853		3,887		2,151		2,170		1,264		1,324	
R ²	0,295		0,309									
R ² ajustado	0,275		0,274									
R ² Mcfadden									0,164		0,171	
Pseudo R ²					0,154		0,166					

Nota: AIC, SBC y HQC hace referencia a los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn que sirven para comparar la bondad del ajuste entre modelos. Según estos criterios es preferible aquel modelo que presente un valor menor. En los modelos de regresión binaria y multinomial los coeficientes β 's estimados para las variables explicativas solamente permiten contrastar los signos esperados a priori, sin embargo las interpretaciones del impacto sobre la variable explicada se deben realizar con los efectos marginales. El tradicional coeficiente de determinación R² no es válido en los modelos en los que las variables endógenas toman exclusivamente los valores de uno o cero (modelos probit), utilizándose el R² propuesto por McFadden. Al igual que en la regresión logística binaria, la calidad del ajuste en la regresión logística multinomial también se mide a partir del Pseudo R².

³ Si bien dichos autores sí que encuentran influencia de la utilidad, motivación y satisfacción del aprendizaje combinado con el rendimiento.

Tabla 2. Modelos estimados para la asistencia a clase.

Variable dependiente	Asiste (0 si asistencia es del 100%, 1 si asistencia >75%, 2 si asistencia >25%, 3 si asistencia >25%)							
	Probit ordenado (ML)				Logit ordenado (ML)			
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
Método	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor	Coef.	p-valor
LIMIT_1:C(7)	-0,977	0,000	-2,040	0,009	-1,642	0,000	-2,040	0,009
LIMIT_2:C(8)	0,183	0,254	-0,126	0,870	0,288	0,279	-0,126	0,870
LIMIT_3:C(9)	0,818	0,000	0,970	0,213	1,402	0,000	0,970	0,213
SATISFACCION			-0,659	0,300			-0,659	0,300
FRECUENCIA			0,241	0,374			0,241	0,374
UTILIDAD			-0,068	0,549			-0,068	0,549
SEXO	-0,057	0,735	-0,068	0,824	-0,096	0,740	-0,068	0,824
NOTAACCESO	-0,058	0,666	-0,131	0,571	-0,137	0,542	-0,131	0,571
APRUEBA	-0,818	0,000	-1,361	0,000	-1,385	0,000	-1,361	0,000
AIC	2,481		2,525		2,481		2,525	
SBC	2,593		2,697		2,593		2,697	
HQC	2,527		2,595		2,527		2,595	
Pseudo R ²	0,057		0,059		0,057		0,059	

5. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a partir de las encuestas cumplimentadas por el alumnado nos muestran que el Campus Virtual (CV) ha sido valorado de forma positiva, y nos ha permitido determinar su utilidad y la satisfacción percibida de su uso como instrumento que facilita el autoaprendizaje y el trabajo autónomo. Un 80% de los alumnos entran un mínimo de una vez por semana al CV y declaran que las principales ventajas del mismo son la opción de examinar el material antes de imprimirlo y evitar las pérdidas de tiempo para obtener el mismo. Finalmente, un 26% de los alumnos han manifestado que el CV puede suplantar las clases de carácter teórico, pero este porcentaje es muy inferior si se analiza respecto a las clases interactivas. La mayoría de los alumnos están satisfechos con las utilidades que les ofrece el CV, de hecho, se ha convertido en un elemento fundamental de nuestra actividad docente.

Fruto del análisis econométrico realizado, a través de distintas técnicas, encontramos, en primer lugar, que las variables satisfacción, frecuencia de uso y utilidad del aula virtual no tienen influencia sobre el rendimiento académico objetivo (calificación final del alumno), mientras que las variables nota de acceso a la universidad y asistencia a clase tienen efectos positivos. Además, las variables satisfacción, frecuencia uso y utilidad del aula virtual no tienen influencia sobre la asistencia a clase del alumno, es decir, las actividades on-line complementan al sistema tradicional presencial pero no lo sustituyen. No obstante, el poder explicativo de ambos modelos es bajo indicando que existen variables explicativas no consideradas.

Para la mejora de la calidad docente universitaria, teniendo en cuenta la experiencia pasada, es necesario aprovechar los recursos empleados previamente, analizar y reflexionar sobre los mismos, adaptándolos y modificándolos y planteándose también la posible incorporación de otros nuevos para una mejora continua. Dada nuestra experiencia consideramos necesario potenciar la elaboración de materiales didácticos (temas expositivos, supuestos resueltos y test de autoevaluación) y la disponibilidad de este material con el tiempo necesario de antelación para que pueda ser posteriormente comentado en clase. No obstante, consideramos que para que los entornos virtuales de aprendizaje sean más útiles, es necesario aprovechar su potencial para fomentar un modelo de enseñanza-aprendizaje más interactivo y bidireccional que fomente el debate y el trabajo colaborativo como medio para

obtener mejoras en el rendimiento académico y un conocimiento más profundo de la disciplina contable, dado que la profesión contable y la sociedad así lo demandan.

No obstante hay que señalar que, por parte del profesor, se produce un incremento de su tarea docente así como la necesidad de formarse en las plataformas correspondientes y sus implementaciones, tareas nuevas que debe añadir a la actividad docente que venía desempeñando habitualmente. Esta cuestión, unida a las dificultades financieras de algunas universidades, puede generar una brecha de expectativas con los estudiantes que tienden a hacer un uso cada vez mayor de estos entornos virtuales de aprendizaje.

6. BIBLIOGRAFÍA

- AGUADED, J.I., TIRADO, R. Y HERNANDO, A. (2011): Campus virtuales en universidades andaluzas: tipologías de uso educativo, competencias docentes y apoyo institucional. *Teoría de la educación*, vol. 23, núm. 1, pp.159-179.
- ALONSO, M.A. Y CALLES, A.M. (2005): Satisfacción con el campus virtual, frecuencia de uso y nota en la asignatura. *II Jornada Campus Virtual UCM*. Madrid.
- ARULAMPALAM, W., NAYLOR, R. Y SMITH, J. (2012): Am I Missing Something? The Effects of Absence from Class on Student Performance. *Economics of Education Review*, vol. 31, num. 4, pp. 363–375.
- BALLESTEROS, C., CABERO, J., LLORENTE, M.C. Y MORALES, J.A. (2010): Usos del e-learning en las universidades andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas, Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, vol.37, julio- diciembre, pp. 7-18.
- BASIOUDIS, I. G., DE LANGE, P. A., SUWARDY, T. Y WELLS, P. (2012): Accounting students' perceptions of a learning management system: an international comparison. *Accounting Research Journal*, vol. 25, núm. 2, pp. 72–86.
- BLANCO, J.M., IBÁÑEZ, J. Y SÁNCHEZ, A. (2011): Uso de recursos online y rendimiento académico del alumnado. *Revista de la Asociación de Técnicos de Informática*, vol. 209, pp. 55-66.
- BOYLE, T., BRADLEY, C., CHALK, P., JONES, R., Y PICKARD, P. (2003): Using blended learning to improve student success rates in learning to program. *Journal of Educational Media*, vol. 28, núm. 2–3, pp. 165–178.
- BRYANT, S. M. Y HUNTON, J. E. (2000): The use of technology in the delivery of instruction: implication for accounting educators and education researchers. *Issues in Accounting Education*, vol. 15, núm. 1, pp. 129–162.
- CARNOY, M. (2004): Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. UOC. Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.uoc.edu/inaugural04/esp/carnoy1004.pdf> [consulta: 28 febrero 2014]
- CASTAÑO, J. (2011): El uso de internet para la interacción en el aprendizaje: un análisis de la eficacia y la igualdad en el sistema universitario catalán. Tesis doctoral. Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Barcelona.
- CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS (CRUE) (2012): UNIVERSITIC 2012: Descripción, gestión y gobierno de las TI en el Sistema Universitario Español. Madrid: CRUE.

- GINNS, P. Y ELLIS, R.A. (2009): Evaluating the quality of e-learning at the degree level in the student experience of blended learning. *British Journal of Educational Technology*, vol. 40, núm. 4, pp. 652–663.
- GÓMEZ, F. Y ALLER, V.M. (2011): Las ventajas de la utilización del Campus Virtual en la Escuela de Trabajo Social de la Universidad Complutense. VI Jornada Campus Virtual UCM: Campus Virtual crece: retos del EEES y oportunidades para la UCM. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, pp. 205-214.
- GONZÁLEZ, I., LÓPEZ, A.M. Y CHASCO, C. (2003): El e-learning en la universidad española. XVII Reunión Anual ASEPELT-España. Universidad de Almería.
- GUNEY, Y. (2009): Exogenous and endogenous factor influencing students' performance in undergraduate accounting modules. *Accounting Education: an International Journal*, vol. 18 núm. 1, pp. 51-73.
- HUON, G., SPEHAR, B., ADAM, P. Y RIFKIN, W. (2007): Resource use and academic performance among first year psychology students. *Higher Education*, vol. 53, pp. 1–27.
- IBÁÑEZ, J.E. (2004): Tic y Educación. Recuperado a partir de <http://jei.pangea.org/edu/tic-edu.htm> [consulta: 28 febrero 2014]
- LIM, D. H. Y MORRIS, M. L. (2009): Learner and instructional factors influencing learning outcomes within a blended learning environment. *Educational Technology & Society*, vol. 12, núm. 4, pp. 282–293.
- LÓPEZ, M.V., PÉREZ, M.C. Y RODRÍGUEZ, L. (2011): Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. *Computers & Education*, vol. 56. pp. 818-826.
- LÓPEZ GAVIRA, R. Y OMOTESO, K. (2013): Perceptions of the Usefulness of Virtual Learning Environments in Accounting Education: A Comparative Evaluation of Undergraduate Accounting Students in Spain and England. *Accounting Education: An International Journal*, vol. 22, núm. 5, pp. 445-466.
- MCVAY, G.J., MURPHY, P.R. Y YOON, S.W. (2008): Good practices in accounting education: Classroom configuration and technological tools for enhancing the learning environment. *Accounting Education*, vol. 17, núm. 1, pp.41–63.
- MARTÍNEZ, M^a. E. Y RAPOSO, M. (2006): Las TIC en manos de los estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 5, núm. 2, pp.165-176.
- MEANS, B., TOYAMA, Y., MURPHY, R., BAKIA, M., Y JONES, K. (2009): Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. Washington, D. C.: U.S. Department of Education. Recuperado a partir de <http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>, [consulta: 28 junio 2014].
- MEDINA, R. (2005): Misiones y funciones de la universidad en el espacio europeo de educación superior. *Revista Española de Pedagogía*, vol. 230, pp. 17-42.
- MERMA, G. (2011): El campus virtual de la Universidad de Alicante como herramienta facilitadora del autoaprendizaje de los alumnos de la Facultad de Educación. Univest 2011. Gerona.
- MITCHELL, C., DIPETTA, T., Y KERR, J. (2001): The frontier of web-based instruction. *Education and Information Technologies*, vol. 6, núm. 2, pp. 105–121.

- MONDÉJAR, J.; MONDÉJAR, J.A. Y VARGAS, M. (2006): Implantación de la metodología e-learning en la docencia universitaria: una experiencia a través del proyecto campus virtual. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 5, núm. 1, pp.59-71.
- O'TOOLE, J. M., Y ABSALOM, D. J. (2003): The impact of blended learning on student outcomes: is there room on the horse for two? *Journal of Educational Media*, vol. 28 núm. 2-3, pp. 179-190.
- PENG, J. C. (2009): Using an online homework system to submit accounting homework: role of cognitive need, computer efficacy and perception. *Journal of Education for Business*, vol. 84, núm. 5, pp. 263-268.
- PERERA, L. Y RICHARDSON, P. (2010): Students' Use of Online Academic Resources within a Course Web Site and Its Relationship with Their Course Performance: An Exploratory Study. *Accounting Education: An International Journal*, vol. 19, núm. 6, pp. 587-600.
- PÉREZ, A., SALINAS, J., PICCOLOTTO, D. Y DARDER, A. (2006): Modelos didácticos de un campus virtual. EDUTEC'06 - IX Congreso internacional 'La educación en entornos virtuales: calidad y efectividad en e-learning. Tarragona, 19-22 de septiembre.
- POTTER, B.N. Y JOHNSTON, C.G. (2006): The effect of interactive on-line learning systems on student learning outcomes in accounting. *Journal of Accounting Education*, vol. 24, núm. 1, pp. 16-34.
- REYNOLDS, P.; RICE, S. Y UDDIN, M. (2007): Online learning in dentistry: the changes in undergraduate perceptions and attitudes over a four year period. *British Dental Journal*, vol. 203, núm. 7, pp. 419-423.
- ROBERTS, T.; JONES, D. Y ROMM, C.T. (2000): Four Models of Online Education. Proceedings of Technological Education and National Development (TEND2000) Conference. Abu Dhabi, UAE. 8-11 de Abril.
- SALINAS, J. (2010): Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: Perfiles metodológicos de los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales. Recuperado a partir de www.virtualeduca.info/ponencias2009/252/virtual_salinas.doc [consulta: 28 febrero 2014].
- WELLS, P., FIEGER, P., Y DE LANGE, P. (2008): Integrating a virtual learning environment into a second year accounting course: Determinants of overall student perception. *Accounting & Finance*, vol.48, núm. 3, pp. 503-518.