

Título: “Experiencias docentes con tecnología *cloud computing* y los agregadores de información en asignaturas de carácter financiero”

Autores: Portillo-Tarragona, P.; Marín-Vinuesa, L.M.

Resumen

En el presente trabajo exponemos los resultados de diversas experiencias en las que se valoran las posibilidades que ofrecen los agregadores de información y la tecnología *cloud computing* para seleccionar información y compartir conocimiento, así como su contribución a la mejora de la metodología docente en asignaturas de carácter financiero y al desarrollo de habilidades en los estudiantes, actualmente demandadas por las organizaciones y recogidas en las memorias de verificación de las titulaciones.

En los resultados observamos que los participantes, en la mayoría de los casos e independientemente de la asignatura o titulación en la que se ha implementado, no estaban familiarizados con las herramientas, por lo que han recibido información a través de los canales RSS y han trabajado con tecnología *cloud*, en ambos casos por primera vez en el desarrollo de esta experiencia.

En todos los casos, las herramientas utilizadas se valoran positivamente como instrumento de mejora del proceso de aprendizaje y como medio para agilizar las tareas de gestión asociadas a la ejecución de las tareas propuestas. Los resultados obtenidos son similares en las diferentes asignaturas en las que se han implementado, si bien en los casos analizados, parece que la mayor o menor participación en las actividades está estrechamente relacionada con el hecho de que la práctica esté incluida en el sistema de evaluación.

Objetivos y contexto académico

La incorporación de nuevas tecnologías de la información en las distintas etapas educativas cursadas por los estudiantes que finalmente acceden a la Universidad, nos permite incorporar nuevos recursos y herramientas que no sólo contribuyen a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje sino que permiten adecuar el entorno en el que se enmarcan las asignaturas a la velocidad con la que evoluciona la tecnología.

A nuestro alcance encontramos herramientas que mejoran considerablemente nuestros procesos de búsqueda, acceso y actualización de la información de interés para nuestro desempeño diario, minimizando los costes asociados. Otras nos proporcionan servicios externos para almacenarla, facilitando enormemente su accesibilidad además de permitir que ésta sea compartida.

En el presente trabajo nos planteamos como objetivo la necesidad y la utilidad de actualizar las herramientas tecnológicas disponibles, en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje y de su gestión, además de comprobar que constituyen un medio adecuado para el desarrollo e integración de habilidades y competencias curriculares de los estudiantes, contribuyendo a

incentivar el trabajo colaborativo así como a una participación activa en la construcción de contenidos, añadiendo profundidad y transparencia al proceso.

El ámbito en el que se ha puesto en marcha el proyecto corresponde a grupos de estudiantes matriculados en asignaturas, ubicadas en distintos cursos, pertenecientes a diferentes titulaciones y universidades, pero todas ellas ubicadas en la Rama de Sociales y con componente económico-financiero, cuyo resumen recogemos en el Cuadro I.

Cuadro I. Descripción del contexto académico de la muestra.

Asignatura	Titulación	Universidad	Curso	Semestre	Carácter	Estudiantes matriculados	Estudiantes Erasmus	Muestra objetivo	Profesores	Participación en la experiencia
Economía y Marketing (1)	Grado en Enología	La Rioja	3º	2	Obligatoria	23		23	1	47,22%
Dirección Financiera II (2)	Programa conjunto Derecho-ADE	Zaragoza	6º	1	Troncal	73	37	36	1	36,11%
Gestión de riesgos financieros (3)	Grado en ADE	Zaragoza	3º	2	Obligatoria	54	3	51	1	16,67%
						Total: 150	Total: 40	Total: 110	Total: 3	Total:100%

Metodología docente utilizada

Para cumplir con nuestro objetivo, se ha optado por la integración diferentes metodologías docentes para darle una mayor profundidad al proceso enseñanza-aprendizaje. Por un lado, es necesaria la utilización de metodologías que contribuyan a la exposición formal de los fundamentos de las herramientas con las que se va a trabajar así como las áreas temáticas que se pueden abordar, además de concretar los términos en los que se espera se ejecute el trabajo y el compromiso de trabajo adquirido por los participantes. Por otro, acudimos a técnicas que favorezcan el trabajo en equipo, sin perjuicio del trabajo autónomo que los estudiantes deban acometer, analizando situaciones del entorno económico y social que los estudiantes eligen a partir de unas áreas concretas del programa, necesariamente delimitadas por el profesorado. Todo ello exige que los participantes interaccionen en las diferentes fases del proceso.

La puesta en marcha de la experiencia ha requerido la planificación, ejecución y evaluación de una serie de actividades con el fin de que los estudiantes fueran capaces de presentar un informe en que se agregasen diferentes metodologías de aprendizaje, diferentes conocimientos adquiridos en la propia asignatura y en otras materias, para lo cual utilizan los canales RSS, como medio para recibir información, y tecnología *cloud*, para divulgarla, desarrollando diferentes competencias transversales. En cuanto a las referidas actividades básicamente podríamos agruparlas en dos grandes categorías: de gestión y de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente el proceso de evaluación de los resultados alcanzados se ha realizado desde el punto de vista de la percepción que los participantes tienen sobre la experiencia realizada, también desde el punto de vista del rendimiento académico conseguido. Concretamente el análisis de la percepción de los participantes sobre las herramientas objeto del proyecto (Google Drive y Reader), se ha realizado mediante la elaboración de una encuesta en la que se consideran diferentes aspectos sobre las mismas. Se ha completado con el seguimiento del rendimiento académico de los estudiantes que han participado en el proceso y la valoración

por parte del profesorado del equipo sobre el efecto de los temas tratados en la experiencia, en la dinámica de las sesiones presenciales.

TIC en que se ha apoyado

Para lograr la integración de aprendizajes adquiridos en cada una de las asignaturas que han desarrollado la experiencia, con los obtenidos en otras materias de la misma titulación, trabajando en equipo, se ha aprovechando la flexibilidad de los dispositivos inalámbricos de uso cotidiano (portátiles, tabletas digitales y *smartphones*).

En cada una de las experiencias, por un lado, se pone en práctica la utilización de canales RSS como mecanismo de selección, acceso y actualización de información específica, sobre determinados aspectos abordados en las asignaturas, concretamente utilizando *Google Reader*. Por otro, nos apoyamos en la utilización de la tecnología *cloud computing* como herramienta para almacenar y compartir información, favoreciendo la colaboración, centrando nuestra puesta en práctica en *Google Drive*. Todo ello sin perjuicio de la utilización del software necesario y adecuado para procesar y presentar la información requerida.

La utilización de las TIC facilitará la publicación los informes requeridos, estando expuestos a las sugerencias de los participantes en la experiencia, cuyas contribuciones pueden conducir a la revisión de la información presentada, generando una nueva versión mejorada del informe inicialmente publicado.

Carácter innovador a destacar

-La metodología docente utilizada, integrando diferentes modalidades que le dan una mayor profundidad y permiten una mayor consolidación en el aprendizaje.

-Objetivos de la experiencia contribuyen a alcanzar los resultados de aprendizaje de la asignatura así como el desarrollo de habilidades y competencias en el marco de la titulación: mejora las tareas colaborativas e incrementa el interés por el entorno, antesala de futuras oportunidades profesionales.

-Los dispositivos utilizados, para implementar las TIC, de carácter inalámbrico, ligero y de uso cotidiano (portátiles, tabletas digitales y *smartphones*), reorientados hacia el aprendizaje.

-Las herramientas TIC propuestas para gestionar la información y compartirla, desconocidas para la mayor parte de los participantes de las asignaturas propuestas, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

-Divulgación del resultado. Superando el límite al que se viene compartiendo la información en las asignaturas. Acceso completo: estudiante/profesor, equipo/profesor, participantes (todos los participantes acceden al proceso de retroalimentación).

-La normalización del formato de presentación de la información, al facilitar la comparación de los resultados entre los participantes.

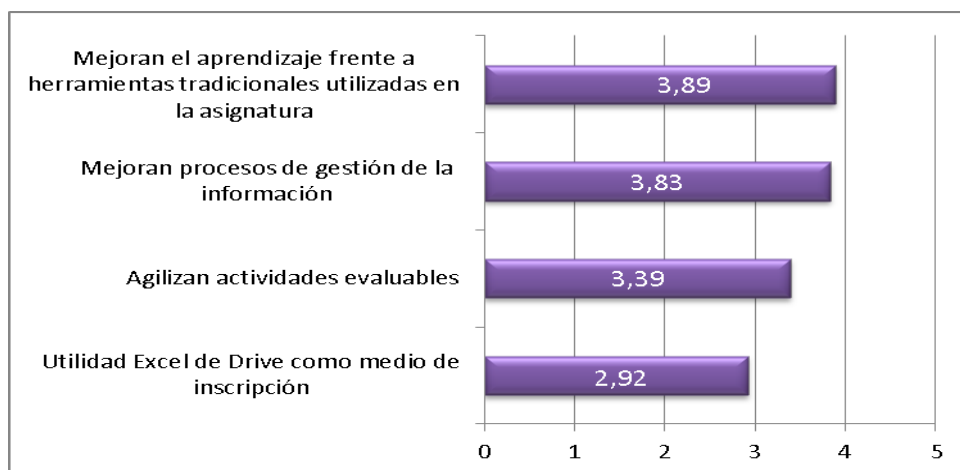
Mejoras obtenidas en el aprendizaje de los alumnos.

Como resultado de la experiencia comprobamos que la mayoría de los estudiantes participantes acceden a las herramientas por primera vez en el desarrollo de esta experiencia, lo que no ha impedido la rápida adhesión de los interesados y consideramos que se debe a factores tales como (1)la accesibilidad a las herramientas propuestas y (2)los dispositivos utilizados (portátiles, tabletas digitales y *smartphones*), (3)el carácter flexible de unas y otros, confiriendo una fácil adaptación a las características de cada grupo, unido a la consideración de la experiencia, en algunos casos, como parte integrante del sistema de evaluación.

En este sentido conviene señalar que el mayor porcentaje de participación se concentra en las asignaturas 1 y 2, y en menor medida en la asignatura 3, tal como aparece recogido en el Cuadro I, en la que la participación del estudiante en la actividad no tiene repercusión en su calificación. No obstante en su docencia presencial se aprecia un mayor interés por el entorno, lo que conduce a incrementar su participación en las sesiones presenciales de la asignatura. En cualquier caso se observa que la mayoría de los participantes en esta experiencia además lo hacen en otras actividades de la asignatura.

Respecto a la valoración de esta iniciativa, se pidió a los participantes que valorasen la utilidad y potencial de estas herramientas con una escala likert 1 a 5, donde un 1 indica una valoración "muy deficiente" y un 5 una valoración "excelente", resultó ser con carácter general positiva como se puede apreciar en el Gráfico I, con valores que oscilan en torno al 3, en la citada escala.

Gráfico I. Valoración Google Drive y Google Reader. Escala de 1 a 5 (1 "muy deficiente" y 5 "excelente").



Para todas las asignaturas analizadas, el instrumento resulta positivamente valorado por los participantes, como herramienta de mejora del proceso enseñanza-aprendizaje. Además se constata la alta tasa de éxito en las asignaturas objeto del proyecto, comprobándose que los

estudiantes participantes han superado sin dificultad las asignaturas en la primera convocatoria del curso.

Finalmente, tras la realización de la experiencia los participantes valoran las ventajas e inconvenientes destacables en las herramientas utilizadas. Por el lado de los aspectos favorecedores de su utilización en el desempeño diario, es apreciada especialmente su capacidad para dotar de accesibilidad a la información compartida, adecuada para ejercitar la competencia del trabajo en equipo y estímulo para adaptarse a nuevos entornos. Se destaca su utilidad para mejorar la gestión con el consiguiente ahorro de tiempo.

Por lo que se refiere a la percepción que los participantes en el proyecto tienen sobre los inconvenientes que han encontrado en su utilización destacan, por un lado, la problemática derivada de la modificación o eliminación no deseada y sin posibilidad de copia, en datos propios, el temor a fallos provocados a terceros, motivados por desconocimiento o error de los usuarios y en una menor medida se recogen los posibles fallos temporales en el suministro del servicio *cloud*.

Sostenibilidad y transferibilidad de la actuación

A la vista de los resultados obtenidos consideramos que su utilización podría extenderse a grupos más amplios, en esta u otras áreas, si bien resulta necesario acotar adecuadamente las áreas de programa sobre las que se ha de desarrollar la experiencia. Por otra parte consideramos de interés destacar que los objetivos que se han planteado, se han implementado entre participantes ya iniciados, con cierta trayectoria en la titulación, con los que tiene interés plantearse la integración de aprendizajes y mejora de competencias, minimizando las ineficiencias asociadas a las búsquedas y beneficiándose del trabajo colaborativo. En este sentido, han sido valoradas como un medio adecuado para el desarrollo de habilidades y competencias curriculares por los estudiantes, contribuyendo a una participación activa en la construcción de contenidos, además de añadir profundidad y transparencia al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aunque la mayoría de los estudiantes participantes acceden a las herramientas por primera vez en el desarrollo de esta experiencia, parece que factores tales como la accesibilidad a las herramientas propuestas, los dispositivos utilizados, la fácil adaptación a las características de cada grupo por el carácter flexible de unas y, unido al hecho de que la experiencia se considere parte integrante del sistema de evaluación, favorecen la adhesión al proyecto.

Conclusiones

La experiencia ha requerido una reorientación de la utilización de dispositivos tecnológicos cotidianos y la utilización de herramientas TIC de actualidad en beneficio del proceso enseñanza-aprendizaje.

Con carácter general se aprecia una valoración positiva de estas herramientas por parte de todos los participantes como instrumento de mejora en las labores de gestión vinculadas a este tipo de actividades, destacando los estudiantes su potencial para mejorar los procesos de gestión de la información y el aprendizaje frente a las herramientas tradicionales utilizadas en la asignatura. Los estudiantes también reconocen el potencial de estas herramientas para agilizar la realización de las tareas y la utilidad en las tareas de gestión propias de las actividades programadas.

Además los participantes destacan su capacidad para dotar de accesibilidad a la información compartida lo que permite ejercitar la competencia del trabajo en equipo. También se valora su potencial para mejorar la gestión de la información, facilitando el acceso a información útil en la toma de decisiones, el consiguiente ahorro de tiempo, representando un estímulo para adaptarse a nuevos entornos. Pero también se apuntan inconvenientes, como los derivados de la modificación o eliminación no deseada y sin posibilidad de copia, en datos propios, así como el temor a fallos provocados a terceros, motivados por desconocimiento o error de los usuarios.

A la vista de los resultados obtenidos, en el contexto en el que han sido aplicados, las herramientas TIC utilizadas se pueden considerar como un medio adecuado para el desarrollo de habilidades y competencias curriculares por los estudiantes, contribuyendo a una participación activa en la construcción de contenidos, además de añadir profundidad y transparencia al proceso de enseñanza-aprendizaje y su utilización podría extenderse a grupos más amplios, en esta u otras áreas, si bien resulta necesario acotar adecuadamente el ámbito sobre el que se ha de desarrollar la experiencia.